



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

TATIANA CAMPOS VASCONCELOS

**A DIVULGAÇÃO E RECEPÇÃO DOS CONCEITOS TEÓRICOS
DE REUVEN FEUERSTEIN E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A
PSICOLOGIA E A EDUCAÇÃO BRASILEIRAS.**

BELO HORIZONTE

2022

Tatiana Campos Vasconcelos

A divulgação e recepção dos conceitos teóricos de Reuven Feuerstein e suas contribuições para a Psicologia e a Educação Brasileiras.

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social.

Linha de Pesquisa: Psicologia, Psicanálise e Educação.

Orientadora: Profª. PhD. Drª. Regina Helena de Freitas Campos.

Belo Horizonte
Faculdade de Educação da UFMG
2022

V331d
T

Vasconcelos, Tatiana Campos, 1973-

A divulgação e recepção dos conceitos teóricos de Reuven Feuerstein e suas contribuições para a Psicologia e a Educação brasileiras [manuscrito] / Tatiana Campos Vasconcelos. - Belo Horizonte, 2022.

294 f. : enc, il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Regina Helena de Freitas Campos.

Bibliografia: f. 267-286.

1. Feuerstein, Reuven, 1921-2014. -- Crítica e interpretação -- Teses.
2. Educação -- Teses. 3. Educação -- História -- Teses. 4. Psicologia educacional -- História -- Teses. 5. Aprendizagem -- Teses. 6. Psicologia da aprendizagem -- Teses. 7. Capacidade de aprendizagem -- Teses.
8. Psicologia cognitiva -- Teses. 9. Neurociência cognitiva -- Aspectos educacionais -- Teses. 10. Cognição nas crianças -- Teses.

I. Título. II. Campos, Regina Helena de Freitas, 1950-. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 370.1523

Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL
FOLHA DE APROVAÇÃO

A DIVULGAÇÃO E RECEPÇÃO DOS CONCEITOS TEÓRICOS DE REUVEN FEUERSTEIN E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PSICOLOGIA E A EDUCAÇÃO BRASILEIRAS.

TATIANA CAMPOS VASCONCELOS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO - CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL, como requisito para obtenção do grau de Mestrado em EDUCAÇÃO - CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL.

Aprovada em 30 de agosto de 2022, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Regina Helena de Freitas Campos - Orientador (UFMG)
Prof(a). Adriana Araujo Pereira Borges (UFMG)
Prof(a). Marilene Oliveira Almeida (UEMG)

Belo Horizonte, 12 de setembro de 2022.

ROSIMAR DE FÁTIMA OLIVEIRA
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação:
Conhecimento e Inclusão Social

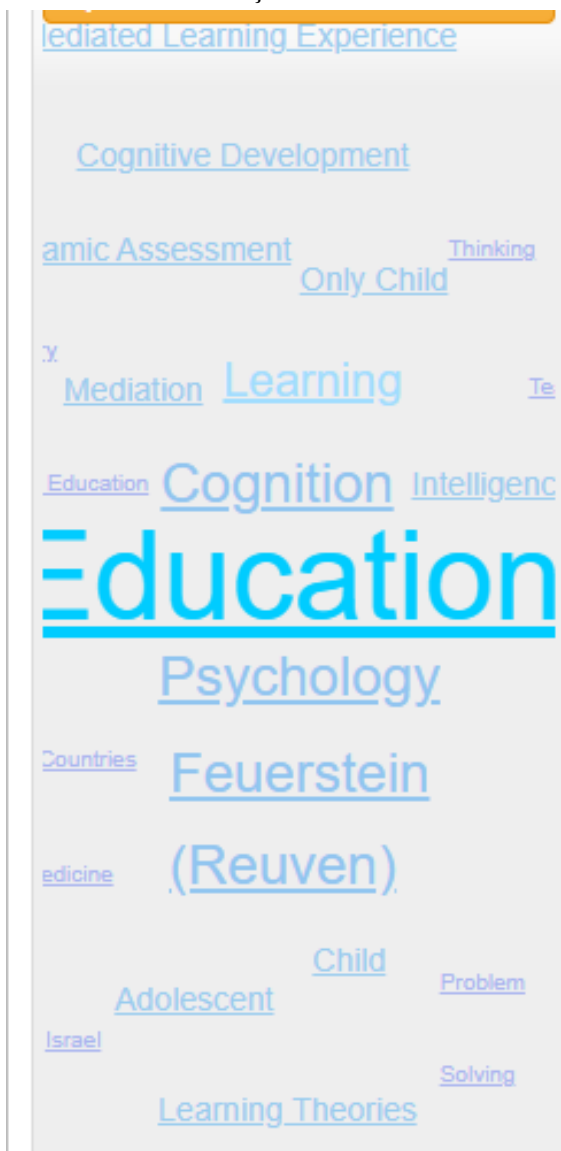


Documento assinado eletronicamente por **Rosimar de Fatima Oliveira, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 13/09/2022, às 08:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1753427** e o código CRC **F165E1FE**.

Uma relação com o transformar e dar ação de Ingold.



A pipa que repousava sem vida sobre a mesa dentro da sala tinha se transformado numa pipa-no-ar. Não era mais um objeto – se é que jamais o foi – mas uma coisa. Assim como a coisa existe na sua coisificação, a pipa-no-ar existe no seu voo. INGOLD

Acreditar que a educação trata de conceber o local adequado como a pipa que precisa do vento para ser mais que um objeto sobre a mesa, conceber os limites da aprendizagem para um aluno, ou mesmo o professor, que ora se assenta nesse lugar, é deixá-los na posição de objetos predefinidos desde sua formação.

“... parecia que estávamos montando um objeto. Mas quando levamos nossas criações para fora, tudo mudou. Elas de repente passaram à ação, rodopiando, girando, mergulhando de cabeça, e – apenas ocasionalmente – voando. O que aconteceu?

– As pipas estavam agora imersas em correntes de vento”.

É quando abstraímos daquele espaço um novo jeito de ensinar, de ser utilizado. Quando usamos o espaço fora da escola, mesmo dentro da sala de aula, ou quando um

novo instrumento educacional nos impulsiona a ver além da simples assimilação característica do objeto a ser aprendido.

O vento é o mediador e a pipa somos cada um de nós, que junto às pessoas como Reuven Feuerstein nos ofertam sempre novas condições de voo...e, assim, abrir as janelas do mundo para infindáveis voos. Assim como o vento precisa ser forte, a educação necessita de qualidade que impulsiona nas pessoas, quem conduz esse voo.

“Ninguém facilita o desenvolvimento daquilo que não teve oportunidade de aprimorar em si mesmo. Ninguém promove a aprendizagem de conteúdos que não domina, a constituição de significados que não compreende, nem a autonomia que não pode construir” (SANTOS, 2019).

AGRADECIMENTOS

A você, meu caro professor à distância, Reuven Feuerstein, e a toda sua família que o permitiu seguir os seus passos em solidarizar-se com o outro e pelo outro, dar-se em uma imersão de buscas por respostas, que pela razão, alcançou os trames da ciência para sua comprovação. O meu apreço por mostrar que tudo pode ser modificável, desde que com princípios coerentes e respeitosos, na sua intencionalidade, retidão na forma de abordar o sujeito, em perceber o outro, dando-lhe “Asas para ir além” de onde está.

A todos os que se depararam com Feuerstein, suas teorias, exercícios e suas obras, que assim como eu, obtiveram respostas sobre os vários questionamentos em torno do processo educacional e o quanto essas conquistas tornaram-se prazerosas e passíveis de aplicação, tornam-se um amigo desbravador em toda forma de conhecimento frente às mudanças da vida;

A esse encontro, sendo eu a primeira tocada pelo modificar das minhas estruturas mentais, modificada de um estado profundo de tristeza, na época, quando pelos seus exercícios, fui alcançada no impulso provocado pelo movimentar dos pensamentos, durante a semana de capacitação como Mediadora do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), de forma total e ininterrupta. Como a cidade sendo construída por novas travessias...Movimentou assim o meu ser e posso dizer que vivenciei a modificabilidade cognitiva interna. Mal tinha noção do que acontecia; certamente era a comprovação das novas conexões que eu experimentava, não sei precisar quais, mas foram mudadas, e sei que me permitiram lançar-me ao movimento da vida, novamente, chegando hoje, até aqui. A quem as técnicas de Feuerstein experimenta, adentra o vasto mundo dos pensamentos, ensaia e experimenta outros “voos” de possibilidades, primeiramente sobre si mesmo.

E pelas suas mãos, a obra se fez, “*fiat opus*”, dedico este meu caminhar a Deus, pelas mãos de Jesus Cristo, como de minha mãezinha, Nossa Senhora que, companheiros, levaram-me a esse encontro, pois foi pela amiga da igreja que ouvi dizer de Feuerstein e seu programa. Eles que me conduzem em todos os meus passos e me fortalecem nos desafios da vida;

À minha família, em especial à minha mãe, Sônia Maria, que me tem apoiado em todas as situações, presença forte, carinhosa que eu, mesmo presente, estava distante pelas demandas das aulas virtuais e dedicação às construções deste material. Soube compreender as atualizações e sempre se mostrou aberta às inovações que o modo de vida nos apresenta, atualizando-se também pelas vias tecnológicas de comunicação, facilitando nossa aproximação.

Aos meus colegas e professores que fazem parte da minha constituição de docente e de ser humano, ao longo da vida, encontrados nesses anos de pesquisa, em especial a sempre eterna apreciação à amiga Jaqueline Guimarães que sem sua disposição, motivação e parceria a mim ofertada por inúmeras facetas, nada disto se concretizaria.

À minha orientadora professora Dra. Regina Helena, sábia ouvidora e observadora que assim como a maioria, certamente questionou: Quem é ele? E em seguida, lançou-se nessa empreitada comigo, sem medo de adentrar as suas concepções, e ser provocada pelas modificações. Sua sensatez em avaliar o que vale a pena, acreditou nesta pesquisa e me fez avançar por caminhos desconhecidos. Uma pessoa que ama desbravar o novo, educar e que acredita no potencial do seu orientando, sendo sempre exigente em entregar o que é digno para com o outro. Por assim, abrir a janela para difundir os estudos e teorias desencadeadas pelo autor Reuven Feuerstein no campus histórico da UFMG, para que outras apropriações o enriqueçam na circulação nacional. Gratidão em continuar tomando a mão de um desconhecido pela causa que os unem, a propagação de boas ideias. Gente simples carrega verdades aprendidas com esforço e objetividade, em cada encontro. Agradeço pelo aprendizado oportunizado nesse tempo, que por suas mãos também me alcançaram.

À CAPES pelo apoio financeiro que muito me deu condições de dedicação integral a essa parcela da contribuição, principalmente no sustento em meio aos tempos restritos de pandemia a que fomos acometidos.

Separei meu trabalho de atendimentos, planejei com expectativas o que seria retornar à faculdade, e acometidos pela Pandemia em isolamento, que se mostrou assustador, agradeço de forma especialíssima aos professores, coordenadores e equipe administrativa da UFMG, envolvidos para que esses anos cronológicos não fossem desperdiçados, como planos que possam ser transpostos para outra dimensão sem deixar lugares vazios. Assim, aos companheiros anônimos, da área de informática, que tornaram possível a continuidade das aulas nesse tempo, como também vital para nossa saúde mental. Sem vocês e as possibilidades de novas conexões, não sei o que seriam, por dois anos, as nossas vidas.

Todos fizeram valer a pena esse tempo!

Muito obrigada!

Dedico este trabalho à Reuven Feuerstein, aos meus alunos, crianças e adultos. Aos psicólogos da linha cognitivista, psiquiatras e pediatras que ampliaram minha atuação com sua parceria no valor do trabalho multidisciplinar, em auxiliar o outro a mover-se. E aos professores, que me fizeram buscar novos caminhos em remodelar-me a cada dia, para assim estar por inteira em nossas “provocações racionais” do despertar!

RESUMO

Esta pesquisa tem o propósito de investigar a circulação, recepção e apropriação dos conceitos teóricos da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, a Experiência da Aprendizagem Mediada e do Programa de Enriquecimento Instrumental, elaborados pelo Psicólogo israelense nascido na Romênia, Reuven Feuerstein (1921-2014), no ideário científico da psicologia e da educação brasileiras. Partindo da premissa de que as habilidades cognitivas humanas podem ser modificadas através da dinâmica interpessoal, Feuerstein dedicou-se à promoção do desenvolvimento cognitivo e socioemocional de pessoas com privação cultural e dificuldades de aprendizagem. Suas propostas teóricas têm sido aplicadas com sucesso, em diversos países. A investigação é pautada na revisão sistemática da literatura de natureza quantitativa e qualitativa, sob meta análise dos dados referente à circulação e implicações dos conceitos utilizados no Brasil, de modo a analisar quais têm sido os resultados relatados na literatura, quais releituras e transformações nos conceitos e procedimentos originais do autor têm sido construídos no contexto brasileiro. O pressuposto é que as teorias científicas, ao circular em diferentes contextos, passam por processos de apropriação que podem resultar em inovações e na elaboração de novas direções de pesquisa. Os estudos em questão utilizam a teoria, conceitos e procedimentos pedagógicos propostos por Feuerstein, em especial a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, os critérios que definem a Experiência da Aprendizagem Mediada e o Programa de Enriquecimento Instrumental, concebidos pelo autor. A partir de uma busca ampla nas bases de dados Google Acadêmico e Periódicos CAPES foram encontrados 199 estudos, publicados no Brasil entre 1994 e 2021, sendo 98 artigos, 17 teses de Doutorado, 38 dissertações de Mestrado e 46 publicações acadêmicas diversas. Os principais conceitos de Feuerstein utilizados nas publicações são aqueles relacionados à aplicação da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), à fundamentação teórica de práticas pedagógicas, à Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural e ao uso do Programa de Enriquecimento Instrumental. Como comprovação da efetiva recepção e do crescimento de interfaces de suas teorias em comunicação com os estudos brasileiros, identificaram-se 14 áreas de pesquisa nas quais se observou a presença das suas propostas teóricas. A análise qualitativa dos 77 estudos publicados mostram: 1) a teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada foi a mais presente nesses estudos, em ampla comunicação com as áreas educacionais abrangidas, de forma relevante e inovadora no campo das tecnologias de ensino e formação de professor; com destaque para 2) a expansão das condições da Modificabilidade Cognitiva; 3) a interlocução com uma diversidade de áreas de pesquisa, denotando a permeabilidade de sua obra; 4) resultados positivos e colaborativos nas interfaces encontradas; e 5) caráter universal de recepção das suas teorias. Este estudo alcança uma abrangência territorial e amplitude de campos educacionais que reconhecem a pertinência e a eficácia da aplicação dos instrumentos e teorias de Feuerstein, na melhora da aprendizagem, além de propiciar oportunidades para inter-relacionar suas propostas à inovação sobre o ato de ensinar e aprender.

Palavras-chave: Feuerstein, Circulação e Recepção de Teorias, Inteligência, Modificabilidade Cognitiva, Aprendizagem.

ABSTRACT

This research aims to investigate the circulation, reception and appropriation of the theoretical concepts of the Theory of Structural Cognitive Modifiability, the Mediated Learning Experience and the Instrumental Enrichment Program, developed by Israeli psychologist born in Romania Reuven Feuerstein (1921-2014), in the scientific ideology of Brazilian psychology and education. Starting from the premise that human cognitive abilities can be modified through interpersonal dynamics, Feuerstein dedicated himself to promoting the cognitive and socio-emotional development of people with cultural deprivation and learning difficulties. His theoretical proposals have been successfully applied in several countries. The investigation is based on a systematic review of the literature of a quantitative and qualitative nature, under a meta-analysis of the data regarding the circulation and implications of the concepts used in Brazil, in order to analyze what have been the results reported in the literature, what re-readings and transformations in the concepts and original procedures of the author that have been built in the Brazilian context. The assumption is that scientific theories, when circulating in different contexts, undergo appropriation processes that can result in innovations and in the elaboration of new research directions. The studies in question that use the theory, concepts and pedagogical procedures proposed by Feuerstein, especially the Theory of Structural Cognitive Modifiability, the criteria that define the Mediated Learning Experience and the Instrumental Enrichment Program, designed by the author. From a broad search in the Google Scholar and CAPES Periodicals databases, 199 studies were found published in Brazil between 1994 and 2021, with 98 articles, 17 Doctoral theses, 38 Master's dissertations, 46 works from various publications. Feuerstein's main concepts used in the publications are those related to the application of the Mediated Learning Experience (MLE), the theoretical foundation of pedagogical practices, the Theory of Structural Cognitive Modifiability and the use of the Instrumental Enrichment Program. As evidence of the effective application and growth of interfaces of his theories in communication with Brazilian studies, 14 areas of research were identified in which the presence of his theoretical proposals was observed. The qualitative analysis of the 77 published studies show: 1) the theory of the Mediated Learning Experience was the most present in the published studies, in broad communication with the educational areas covered, in a relevant and innovative way in the field of teaching technologies and teacher training, with emphasis on 2) the expansion of the conditions of Cognitive Modifiable, 3) the dialogue with a diversity of research areas, denoting the permeability of his work 4) positive and collaborative results in the interfaces found and 5) universal character of reception of his theories. This study reaches a territorial scope and breadth of educational fields that recognize the relevance and effectiveness of the application of Feuerstein's instruments and theories, in the improvement of learning, in addition to providing opportunities to interrelate their proposals to innovation on the act of teaching and learn.

Keywords: Feuerstein, Circulation and Reception of Theories, Intelligence, Cognitive Modifiability, Learning.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Países com uso e aplicação do Sistema Feuerstein	20
FIGURA 2 - Mapa Conceitual.....	38
FIGURA 3 - Modelo da Experiência da Aprendizagem Mediada.	71
FIGURA 4 - Modelo da Experiência da Aprendizagem Mediada	72

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Publicações acadêmicas que citam obras e conceitos de Feuerstein no Brasil, por ano (1994-2021).	89
GRÁFICO 2 - Publicações acadêmicas que citam obras e conceitos de Feuerstein, por estado brasileiro (1994-2021).	89
GRÁFICO 3 - Publicações que citam obras e conceitos de Feuerstein, por região brasileira. 91	
GRÁFICO 4 - Produção científica que cita obras e conceitos de Feuerstein no Brasil por título acadêmico (1994-2021).	92
GRÁFICO 5 - Produção científica que cita obras e conceitos de Feuerstein no Brasil por título acadêmico – Recorte temporal – Análise qualitativa (2016-2021).	92
GRÁFICO 6 - Conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações (1994-2021).....	93
GRÁFICO 7 - Conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações (2016-2021).....	94
GRÁFICO 8 - Conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações, por estados brasileiros.	95
GRÁFICO 9 - Publicações por categoria de pesquisa educacional, Brasil (1994-2021).....	96
GRÁFICO 10 - Publicações por categoria de pesquisa educacional, Brasil (2016-2021).....	97
GRÁFICO 11 - Obras literárias referenciadas de Feuerstein, nessas pesquisas.	98

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Os 12 critérios para a mediação, segundo Feuerstein.	73
QUADRO 2 - Os 12 critérios ou formas de interação fundamentais para a mediação, segundo Feuerstein, por Bertelli, (2002 <i>apud</i> GONÇALVES; RICHARTZ, 2018).	74
QUADRO 3 - Níveis do PEI	78
QUADRO 4 - Obras literárias mais referenciadas sobre Feuerstein nos estudos	99

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Levantamento de dados sobre os conceitos de Reuven Feuerstein.	37
TABELA 2 - Número de publicações que citam Feuerstein no Brasil, por base de dados.	87
TABELA 3 - Publicações por estado brasileiro (1994-2021).	90
TABELA 4 - Conceitos de Feuerstein trabalhados por título de publicação acadêmico-científica, Brasil (2016-2021).	95
TABELA 5 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021).	103
TABELA 6 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Formação de professor.	106
TABELA 7 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Aprendizagem na Tecnologia.	133
TABELA 8 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Práticas de Ensino.	160
TABELA 9 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Educação Especial.	180
TABELA 10 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Aplicação das Teorias.	198
TABELA 11 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Melhora Cognitiva.	212
TABELA 12 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Avaliação da Aprendizagem.	228

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em problemas
ACE-R	Exame Cognitivo de Anddenbrooke
AC	Atenção Compartilhada
AEE	Atendimento Educacional Especializado
ASCD	<i>Association for Supervision and Curriculum Development</i>
BDTD	Biblioteca Nacional de Teses e Dissertações
BIE	<i>Bureau International d'Éducation</i>
BRAPCI	Base de Dados Referências de Artigos de Periódicos em Ciências da Informação
BYOD	<i>Bring your own device</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
CMF	Colégio Militar de Fortaleza
EAM	Experiência da Aprendizagem Mediada
EMEIEF	Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental
FPS	Funções Psicológicas Superiores
GENES	Grupo de Estudos de Natação Especial
LPAD	Avaliação Dinâmica do Potencial de Aprendizagem
MCE	Modificabilidade Cognitiva Estrutural
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
PEI	Programa de Enriquecimento Instrumental
PPP	Projeto Político Pedagógico
QNP	Quadro Norteador de Pesquisa
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SNC	Sistema Nervoso Central
STEM	<i>Science technology, enginnering and mathematics</i>
TMC	Teoria da Modificabilidade Cognitiva
TDA	Transtorno do Déficit da Atenção
TDAH	Transtorno do Déficit da Atenção e Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UAB	Universidade Aberta
UFC	Universidade Federal do Ceará

UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UISE	União Internacional de Socorro às Crianças
UnB	Universidade de Brasília
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
VIB	valor interno bruto
WASI	Subtestes Raciocínio Matricial e Semelhanças da Escala Wechsler Abreviada de Inteligência
ZDP	Zona de Desenvolvimento proximal

**LISTA DE SIGLAS DOS 12 CRITÉRIOS DA EXPERIÊNCIA DA APRENDIZAGEM
MEDIADA DE FEUERSTEIN**

IR	Intencionalidade e Reciprocidade
T	Transcendência
MS	Mediação do Significado
MSC	Mediação do Sentimento da Competência
MRCC	Mediação da Regularização e Controle do Comportamento
MCC	Mediação do Comportamento de Compartilhar
MIDP	Mediação da Individuação & Diferenciação Psicológica
MAOP	Mediação da Busca do Objetivo, da Definição e Planejamento das Metas & Alcance do Comportamento
MDNC	Mediação do Desafio: A Busca da Novidade & Complexidade
MCHEM	Mediação da Consciência do Humano como um Ser em Mudança
MBAO	Mediação da Busca da Alternativa Otimista
MSP	Mediação do Sentimento de Pertença

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Justificativa	22
<i>1.1.1 Relato de Experiência Prática</i>	<i>27</i>
1.2 Objetivos.....	32
1.3 Metodologia.....	32
2 REUVEN FEUERSTEIN: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS E TEÓRICAS	39
2.1 Revisão Bibliográfica.....	41
2.2 A Teoria de Feuerstein	42
2.3 Quem foi <i>Reuven Feuerstein</i>?	52
2.4 A Crença.....	64
2.5 A Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM)	67
2.6 O Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI)	76
2.7 Relato de prática da aplicação do PEI.....	81
3 RESULTADOS	85
3.1 Análise QUANTITATIVA.....	85
<i>3.1.1 Fluxograma da seleção e análise dos dados coletados</i>	<i>85</i>
<i>3.1.2 Análise dos Dados</i>	<i>88</i>
3.2 Análise QUALITATIVA.....	100
<i>3.2.1 Categorias de Análise QUALITATIVA</i>	<i>104</i>
<i>3.2.1.1 Campo de apropriação: Formação de Professores</i>	<i>104</i>
<i>3.2.1.2 Campo de apropriação: Aprendizagem na Tecnologia</i>	<i>132</i>
<i>3.2.1.3 Campo de apropriação: Práticas de Ensino.....</i>	<i>160</i>

3.2.1.4 Campo de apropriação: Educação Especial	179
3.2.1.5 Campos de apropriação: Aplicação de Teorias	198
3.2.1.6 Campos de apropriação: Melhora Cognitiva	212
3.2.1.7 Campos de apropriação: Avaliação da Aprendizagem	228
4 SÍNTESE DOS RESULTADOS	231
4.1 Formação de Professor	233
4.2 Aprendizagem em Meio Tecnológico	235
4.3 Práticas de Ensino	238
4.4 Educação Especial	239
4.5 Aplicação das Teorias.....	241
4.6 Melhora Cognitiva.....	242
4.7 Avaliação da Aprendizagem	243
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	244
REFERÊNCIAS	267
ANEXO.....	287
ANEXO A - Bibliografia de Reuven Feuerstein	288

1 INTRODUÇÃO

Diferentes propostas de ensino para todas as faixas de idade tomam o espaço educacional constantemente. Durante a pandemia de COVID-19, em meio à iniciação e desenvolvimento do presente estudo, foi dado início a uma nova experiência de didática. Mudanças repentinas, impactantes e significativas reformularam o modo anterior de pensar e mobilizaram os meios para permitir a prática contínua do ato educacional. No período de distanciamento social, tudo foi repensado para preparar o como as pessoas iriam voltar a interagir e receber práticas antes presenciais, agora exclusivamente online, por vias digitais. Uma realidade inesperada que oportunizou a reinvenção da educação – mais uma vez.

Novas formas de estudo como objeto de pesquisa contribuíram para revisitar e propagar teorias positivas ao ato de educar, além de permitirem elaborar o levantamento e avaliar os entraves que perpassam os caminhos da educação, em diversos contextos de aprendizagem. A fim de se repensar possibilidades de soluções para a educação.

Em situação tão adversa como a que vivemos, a partir de 2020 frente à pandemia tomada mundialmente, Reuven Feuerstein (1921-2014), em Bucareste, estudou Psicologia e Pedagogia; nesse período, ensinava em uma escola para filhos de deportados, mas foi mandado para um campo de concentração em 1944, quando a Romênia foi ocupada pelos nazistas. Felizmente ele conseguiu escapar e emigrou para Israel, onde se dedicou à educação de adolescentes sobreviventes do Holocausto. Atendia, na sua maioria, a órfãos de diversas culturas, provenientes de países europeus e africanos que, devido a terríveis experiências vividas, apresentavam carências cognitivas muito semelhantes àquelas observadas em indivíduos com deficiência mental. Feuerstein relata:

Durante a Segunda Guerra, vivi em campos de concentração e depois em prisões nazistas. A guerra acabou e dediquei-me às crianças sobreviventes do holocausto. Elas foram para Israel depois de passarem três, quatro anos nos campos de concentração. Seus pais haviam morrido em câmaras de gás. Algumas chegaram a Israel como esqueletos. Eram totalmente analfabetas aos oito, nove anos de idade. Eu não podia aceitar que fossem retardadas ou idiotas. Passei mais de sete anos trabalhando com essas crianças. Não conseguiam organizar o pensamento, nem suas ações. Uma noite, em Jerusalém, um dos meninos, com oito anos, deitou-se ao meu lado e então começamos a ler filosofia juntos. A mudança era possível. Hoje, essas crianças tornaram-se homens e mulheres inteligentes e dignos. (FEUERSTEIN, entrevista concedida a Vitória, 1994, p. 6).

Como ponto de partida teórica, sabe-se que Feuerstein foi um professor e psicólogo judeu-israelense, criador das Teorias da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE)¹, da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), além do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), nos quais defendia a ideia de que a inteligência sempre pode ser desenvolvida pois a capacidade de aprendizado não é uma genética herdada como definida. Para Feuerstein (2014): “As potencialidades dos indivíduos são capacidades que muitas vezes estão ocultas, sendo que uma mediação adequada pode trazê-las à superfície visível da cognição”. Seu trabalho teve início com crianças portadoras de dificuldades de aprendizagem, devidas ao contexto extremo da época e, hoje, provoca interlocuções sobre a possibilidade da melhora cognitiva em todas as pessoas.

Em 1950, Feuerstein propôs a noção de que o cérebro humano é modificável. Desde então, e a partir da sua própria prática, observou que muitas pessoas possuíam dificuldade no aprendizado, interrompendo seus processos de escolarização em virtude dos problemas de adaptação ao ensino que lhes era ofertado ou por crenças limitantes dadas às deficiências. Dessa maneira, elaborou suas teorias com base em sua prática pedagógica, por anos. Enraizado na neuroplasticidade de que os seres humanos são modificáveis, suas propostas têm sido aplicadas com sucesso ao redor do mundo, presentes em mais de 40 países, na melhora do desempenho cognitivo, aprimoramento do cérebro para desenvolver suas habilidades, desde superdotados como para alunos, crianças e adultos jovens com distúrbios genéticos do neurodesenvolvimento e dificuldades de aprendizagem grave ou moderada, na melhora do seu desempenho.

FIGURA 1 - Países com uso e aplicação do Sistema Feuerstein

Countries with Application of Feuerstein System



Fonte: Site do ICELP - Centro Internacional para o Aprimoramento do Potencial de Aprendizagem.

¹ MCE, EAM e PEI são teorias estudadas nesta pesquisa. Maiores informações serão colocadas, posteriormente.

Estudos recentes sobre a história da Psicologia das Ciências e da Educação têm evidenciado que os processos de recepção e apropriação de teorias científicas em um contexto sociocultural e intelectual diferente do contexto de origem podem engendrar equívocos de interpretação, mas também podem dar lugar a novas invenções, concepções derivadas do aprofundamento dos estudos sobre a teoria original. Em muitos casos, as características do contexto de recepção contribuem para moldar o tipo de pensamento, os procedimentos de investigação, os conceitos e propostas de aplicação prática que passam a predominar, dando lugar a novas interpretações e descobertas. Branco e Cirino (2017) observam que, no processo de circulação e recepção das teorias, ocorre uma apropriação ativa das ideias, que então podem evoluir na construção de novos sentidos.

A partir do levantamento feito por este estudo, observou-se que as áreas de apropriação das teorias de Feuerstein no Brasil abarcam: as inovações na metodologia pedagógica; o auxílio na educação especial; a formação de docentes; mediações na educação envolvendo tecnologia e outros campos educacionais; e melhora intelectual como resultado no processo de modificação das funções cognitivas em uma infinidade de contextos variados. Em resumo, os conceitos trazidos por ele para o campo da educação, psicologia e demais áreas tornaram positiva a experiência do aluno com a aprendizagem.

Conforme exposto ao longo da análise de todo o material, em que suas teorias ocupam o objeto principal desta pesquisa e, como suas aplicações se dão em diferentes segmentos educacionais, nota-se a semelhança no despertar das interações humanas pelos critérios da Experiência da Aprendizagem Mediada como propulsora para a Modificabilidade Cognitiva Estrutural e potencializadora de novas habilidades e desempenho mental.

As fontes relevantes para a história da Psicologia e da Educação serão as plataformas de documentos online disponíveis no Google Acadêmico² e CAPES³ – em português. Os dados levantados foram selecionados e analisados conforme sua relevância na dinâmica do processo educacional com as práticas dentro do círculo comunicativo das ideias e propostas educativas do autor Reuven Feuerstein.

² Google Acadêmico - é um mecanismo virtual de pesquisa livremente acessível, que organiza e lista textos completos ou metadados da literatura acadêmica em uma extensa variedade de formatos de publicação.

³ CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

1.1 Justificativa

As teorias são elaboradas com contínuo estudo científico de suas aplicações, respondendo a perguntas específicas de determinado contexto e demandas locais. Ao circularem, as teorias podem sofrer alterações à medida em que encontram novos contextos de aplicação e, assim, novas linhas de compreensão se costumam nesse processo.

Estudos sobre a recepção de teorias entendem que, em contextos diversos, conceitos são apropriados e podem sofrer alterações a partir dos avanços mais notórios alcançados sobre determinado assunto e sua aderência local, provindos de outras realidades (PEREIRA; GILLANDERS, 2019; GUERRERO, 2016). Assim, parto do pressuposto de que as teorias e práticas científicas, ao circularem em diferentes contextos, passam por processos de apropriação que podem resultar em inovações e na elaboração de novas questões e soluções relacionadas ao processo e aperfeiçoamento da aprendizagem.

Questões permeadas pela inclusão e diversidade na aprendizagem e pelo respeito das características individuais trazem, como item obrigatório nos espaços educacionais, a necessidade de novas teorias e o uso de novos procedimentos, além de uma maior exploração de ações pedagógicas e da psicologia no contexto educacional. Tem-se feito emergir na educação, para além de técnicas e métodos clássicos e padronizados, maior reconhecimento e apropriação de um espaço que integre diferentes canais de acesso ao aluno, de forma a favorecer seu desenvolvimento educacional. Nesse espaço, desabrocham as teorias de Feuerstein, cujo foco está na ação do aluno junto à sua interação com o seu desenrolar do conhecimento. De acordo com Beyer (1996), ao tornar constante visitar o local de aprendizagem, Feuerstein elaborou vários instrumentos psicopedagógicos na recuperação de indivíduos os quais apresentavam dificuldades acentuadas de natureza cognitivo-intelectual. Diante da responsabilidade que lhe haviam incumbido de promover a melhora intelectual de crianças desprovidas culturalmente e repletas de desamparos emocionais pelos choques vividos, Feuerstein focou em descobrir onde essas crianças (sobreviventes do holocausto) se encontravam intelectualmente e o que podiam aprender.

Redesenha, assim, a visão do cérebro, com as propostas das suas teorias para o contexto da época, como um órgão que deixa de ser pré-determinado pelas suas características genéticas para um órgão permeável de intervenção e ampliação de possibilidades de aprendizagem àqueles com outras demandas face aos recursos educacionais padronizados; anteriormente, seu caminho intelectual seria limitado aos processos e recursos existentes da época.

De acordo com Gomes (2002), a importância da teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, para Feuerstein, como potencial de aprendizagem estava também no seguinte entendimento:

O ímpeto básico para a criação da teoria da MCE não partiu de um interesse intelectual puro, mas de uma necessidade muito urgente e vital de encontrar meios para ajudar milhares de crianças, cujo futuro dependia em muito de uma mudança radical nos pontos de vista dos psicólogos, professores “tomadores de conta” e elaboradores de política educacional. É por isso que a história dessa teoria está ligada em especial a uma realidade sociocultural e educacional difícil [...] (GOMES, 2002, p. 14)

Segundo Beyer (1996), Feuerstein, ao propor a modificabilidade cognitiva, aproxima-se de Vygotsky, quando este afirma que: “[...] o mais importante é que junto com o defeito orgânico estão dadas as forças, as tendências e os desejos de vencê-las ou equilibrá-las” (VYGOTSKY, 1995, p. 7 *apud* BEYER, 1996). Assim, ao mesmo tempo em que a criança precisa ser inserida na cultura, é através dela que se desenvolverá.

O processo de ensino e aprendizagem impactantes no desenvolvimento cognitivo passa a revelar novidades em como intervir no modo operante da mente no contexto sociocultural e emocional. Desse modo, aproxima os campos da psicologia e da neurociência a novas percepções de condições favoráveis para o aprendizado.

Mais que uma postura positiva, Feuerstein esteve pautado em seus acompanhamentos práticos. Sua percepção e teoria inicial se sustentaram com base nas suas vivências empíricas; porém, com a evolução das pesquisas científicas, as afirmações sobre plasticidade e Modificabilidade Cerebral foram sendo cada vez mais evidenciadas e sua teoria, assim como a metodologia de intervenção, passaram a retroalimentar a sua crença no potencial para aprender do indivíduo.

A Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Feuerstein, para Fonseca (1998), reforça a natureza do ser humano como um sistema aberto, disponível e flexível à mudança durante toda a sua vida. O sistema aberto envolve um intercâmbio, recebe e emite informação externa e interna; daí a importância da qualidade dos *inputs* (estímulos) e *outputs* (respostas), bem como da significação das interações entre o indivíduo e o meio envolvente (NEGRI; LABRONICI 2001 p. 66).

Para Fonseca (1998), a Modificabilidade Cognitiva Estrutural é o conceito central da teoria de Feuerstein, por ser um modelo teórico que aceita as diferenças individuais no desenvolvimento cognitivo - dos superdotados aos deficientes - e isso coloca em jogo o papel e a importância das interações indivíduo-meio, interações essas que são responsáveis pelo desenvolvimento do funcionamento cognitivo e dos processos mentais superiores.

Falar em melhora cognitiva é contemplar novas possibilidades quanto às dificuldades de aprendizagem na educação especial. Em 30 de março de 2007, o Brasil participou da aprovação do texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque. A referida convenção é um dos grandes instrumentos de direitos humanos do sistema ONU e representa importante avanço no reconhecimento de que qualquer discriminação contra qualquer pessoa, por motivo de deficiência, configura violação da dignidade e do valor inerentes ao ser humano; ressalta os princípios de equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência, a fim de influenciar a promoção, a formulação e a avaliação de políticas, planos, programas e ações em níveis nacional, regional e internacional para possibilitar maior igualdade de oportunidades, reconhecendo ainda a diversidade entre as pessoas com deficiência, protegendo os direitos daquelas que requerem maior apoio. Como fruto dessa convenção, ratificada pelo Congresso Nacional Brasileiro, com o Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, somente em 06 de julho do 2015 entra em vigor a Lei nº 13.146 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e à sua cidadania. Entende-se, nesse texto, a pessoa com deficiência como aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial que, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Segundo essa Lei, cabe à população, de maneira geral, a conscientização de que as pessoas com deficiência fazem parte da sociedade, tendo, portanto, o direito de serem atendidas em suas necessidades especiais. Cabe também à administração regional, estadual e municipal mapear as deficiências existentes na comunidade, identificar necessidades especiais, planejar a implementação de ajustes para se poder acolhê-las quanto às áreas de atenção pública (Educação, Saúde, Assistência Social, Trabalho, Cultura, Esporte e Lazer, etc.), a fim de planejar o ajuste de forma a garantir seu acesso e participação em todos os recursos e serviços disponíveis à população. Por sua vez, cabe à pessoa com deficiência conviver na diversidade, explicitando suas necessidades e solicitando os recursos e serviços dos quais precisa para que possa acessar, frequentar os espaços comuns da vida em sociedade de maneira digna e respeitosa e participar deles. Assim, com o reconhecimento dos direitos e das carências de um ensino que atenda à diversidade de alunos, e à diversidade de síndromes pertencentes a uma mesma camada de pessoas sedentas por uma aprendizagem adequada, estudos e trabalhos publicados e amplamente conhecidos têm buscado desvendar as articulações do processo de

melhoria para uma educação mais efetiva e inclusiva. Sobretudo um olhar às crianças que há tempos eram rotuladas como incapazes de avançar no aspecto cognitivo ou de poder praticar outras habilidades por não acompanharem os resultados esperados à sua faixa etária ou por não se encaixarem neles.

Mais recentemente, os avanços de como a aprendizagem ocorre nessas condições, baseados em análise morfológica, neurológica e psicológica, contribuíram com a inserção de novas etapas e variáveis, consideradas favoráveis a melhorias no desenvolvimento integral do ser humano. Por meio desses avanços, essas crianças deixaram de ser reconhecidas com problemas de adaptação ou incapacitadas para aprender, como se para vencer as suas deficiências dependessem somente de sua bagagem, do seu próprio esforço ou de sua vontade de alterar seu organismo, suas percepções do mundo e seu modo de conseguir interagir com esse mundo atual.

Um dos pioneiros em lidar com o desenvolvimento de crianças com deficiência, Feuerstein caminha no desabrochar de suas teorias em meio à questão que lhe foi dada por Ezeklian: de algum modo, esses ossos viverão? (PISACCO, 2006, p. 21) Crianças vindas de um trágico passado, com experiências dolorosas e profundas que certamente as acompanhariam para o resto de suas vidas, poderia ter-lhes restado algo de bom? Algo propenso ao novo, a mudar essa condição para as próprias crianças? A única alternativa de Feuerstein era provar que isso era possível, envolvendo-os em um programa de diagnóstico e intervenção, a fim de confirmar o postulado e o sistema otimista de crença na modificabilidade de sua condição: cognitiva, emocional ou comportamental.

Na busca por obras de Feuerstein, no contexto brasileiro, identificou-se a publicação de um primeiro trabalho intitulado “O método Feuerstein: um modelo para o apoio psicopedagógico nas dificuldades de aprendizagem e na síndrome de Down”, em 1994, (STAFFEN; BASSANI; PAULI, 1994). A proposta é reconhecer como as aplicações das teorias de Feuerstein aderem-se ao contexto brasileiro, bem como a circulação, recepção e apropriação de suas teorias foram apropriadas na interface, com a prática da psicologia escolar e educacional brasileiras. A partir dessa identificação, não se restringiu o período de recorte inicial dos últimos 10 (dez) anos, para o levantamento cronológico, e de campos de pesquisa de suas teorias, como um processo de respeito e maior visualização da amplitude do recebimento dos seus conceitos em território brasileiro.

Feuerstein aponta um trabalho desenvolvido pela crença na possibilidade de mudança para aqueles que mais necessitam dela. Se há dúvida, o problema torna-se mola que impulsiona novas respostas na educação. Para Feuerstein, a teoria da modificabilidade veio pela

necessidade vital de ver aquelas crianças desenvolvendo-se, apesar de todas as dificuldades e contra todos os prognósticos. A questão? A necessidade de oferecer a uma criança, a um outro, a possibilidade de desenvolver e alcançar seu máximo potencial e de se materializar como a imagem de Deus. No caso de Feuerstein, um Deus que comprova sua possibilidade de viver com dignidade, lugar que lhe é devido (GOMES, 2002).

“Em 2013, o Conselho Nacional de Educação - CNE (MEC) encomendou à UNESCO um estudo sobre a inserção intencional de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais como caminho para o sucesso escolar na educação básica” (ABED, 2016, p. 01). Trabalho que requer adequações físicas e curriculares, como vemos nos últimos anos de prática escolar. Sua leitura foi feita sob contribuições teóricas dos autores interacionistas (Piaget, Vygotsky e Wallon), engrandecidas por caminhos experimentados para o professor pensar no desenvolvimento integral dos estudantes, que se pautava nas características dos critérios de mediação de Feuerstein (1994b) em promover a aquisição de novas funções cognitivas. O mundo contemporâneo global no seu modo de compartilhar informações e mudanças profissionais, com as quais um adulto hoje se depara, pede a capacidade de se aprimorar e manter habilidades cognitivas maleáveis no pensar, refletir e relacionar conhecimentos.

Toda publicação encontrada de Reuven Feuerstein, seus colaboradores e estudiosos, concentra-se na contribuição ao meio da educação, a partir da modificação e movimento produzidos pelo ser humano. Movimento enquanto produção de novidades, representações e modificações mentais e reações a uma Experiência de Aprendizagem Mediada.

O movimento requerido pelo desenho é uma representação interna; o desenho transforma uma experiência em organização mental (esquemas) [...] à medida que representam internamente, descrevendo-o e visualizando, esses atos consolidam a experiência para que os processos de pensamento estejam disponíveis para ações futuras. (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 131).

As construções internas são todas baseadas no movimento, e cognitivamente esses processos requerem planejar, calcular e formar intenções. A mediação eficaz constrói a capacidade cognitiva das crianças, conscientizando-as de que o movimento faz parte de tudo, desde a atenção concentrada até a compreensão da matemática.

Para Ratey e Galaburda (2002, p. 148) “o movimento é crucial para todas as outras funções cerebrais, incluindo a memória, a emoção, a linguagem e a aprendizagem [...] nossas funções cerebrais ‘superiores’ evoluíram do movimento e ainda dependem dele”. “Não importa se a atividade é manter a temperatura corporal, movimentar-se como Michael Jordan ou aprender a ler. Não importa a sua origem, todo movimento

está ligado a outros sistemas cerebrais, e muitas funções cerebrais são, fundamentalmente, movimento”. (RATEY; GALABURDA, 2002, p. 48-55).

Um repertório de vivências e documentação pertencentes ao pedagogo e psicólogo Feuerstein, baseado nas suas experiências clínicas, difunde a proposta de que a inteligência não seria uma característica biologicamente prevista e determinada no ser humano, mas, sim, construída na relação com o outro, por meio das mediações de aprendizagem.

Aprofundar na circulação das teorias de Feuerstein é atentar-se aos resultados de outro núcleo de percepções, aos olhares de outros pesquisadores, com base no núcleo comum e divergente nos quais estes se apresentam, pela diversidade das experiências na educação brasileira. Com isso, busca-se alcançar as possíveis lógicas de apropriação do saber em nossa cultura educacional, nos últimos anos, visando verificar o sentido atribuído a conceitos, apropriações, reinterpretações e inovações que possam estar sendo produzidas no processo de circulação e recepção de teorias, como também as modificações que essas provocam.

1.1.1 Relato de Experiência Prática

O presente estudo investigativo inicia-se, assim, pela minha experiência clínica na prática profissional como mediadora do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), onde pude estar em contato com o instrumento de intervenção provocador da Modificabilidade Cognitiva para potencializar a aprendizagem, criado por Reuven Feuerstein. Ao longo das aplicações que vivenciei, constatei melhoras ágeis e vertiginosas em meus alunos com dificuldades de aprendizagem, Transtorno de Déficit de Atenção (TODA), Transtorno de Déficit de Atenção com hiperatividade (TDAH), Autismo; outros com casos de ansiedade e impulsividade tratados com métodos psiquiátricos em conjunto, servindo como apoio às modificações comportamentais que o farmacológico não alcançaria muitas vezes; idosos na ativação mental e prevenção de demência e em alunos de diversas faixas de idade e diferentes finalidades, como uma jovem médica recém-formada em clínica geral que explicito adiante, alcançando sua classificação de aprovação em residência hospitalar em três hospitais de Belo Horizonte.

Como pedagoga, especializada em Psicopedagogia, o interesse pelo tema veio da formação no Programa PEI, junto com as observações sobre a pertinência da abordagem de Feuerstein em minha prática profissional. Tenho utilizado conceitos e procedimentos educativos sugeridos por ele, em atendimento pedagógico de crianças com dificuldades

escolares - muitas vezes com suspeita de Déficit de Atenção, Hiperatividade, Autismo e Dislexia.

Em adultos, também observei que esses procedimentos produziram melhora cognitiva uma vez que, ao longo de suas carreiras, apresentavam bom desempenho profissional, sem relatos anteriores de dificuldade de aprendizagem; porém, em determinados momentos de seleção profissional ou na submissão de exames qualificatórios (OAB, Residência médica, entre outros), o desempenho de toda uma vida acadêmica não correspondia ao desejado. Ou seja, eram adultos que necessitavam de auxílio para melhoria no desempenho intelectual. Ao longo da prática profissional, também atendi casos de adultos e idosos com queixa de perda de memória recente, transtorno de ansiedade e dificuldade no controle da impulsividade frente à resolução de suas atividades diárias – situações que comprometiam o bom desempenho das tarefas cotidianas de responsabilidade individual.

Alguns dos relatos obtidos em minhas sessões psicopedagógicas evidenciaram que a metodologia de intervenção do programa PEI, desenvolvido por Feuerstein - para crianças e adultos com dificuldade de aprendizagem, diagnóstico de déficit de atenção, ou não – pode ser aplicada em diversos contextos e em diferentes níveis de educação (em relação à idade, instrução funcional, grupos com necessidades especiais quanto à melhora cognitiva), sendo viável sua aplicação até em treinamentos de uso de alta tecnologia.

Desse modo, escolhi aprofundar os estudos em Feuerstein por apreciar a disponibilização de propostas palpáveis, concretas e justificáveis do método junto ao processo de ensino, tornando em maioria o percurso educacional mais inclusivo e simples, tendo em vista a configuração atual. Ademais, por trazer respostas às dificuldades provocadas ao longo da vida por outras modalidades de ensino, às vezes confundindo nosso senso de pertencimento e capacidade, nele encontrei respostas a propostas metodológicas para o “modo de” – como estudos e aplicações em sala de aula podem ser melhorados.

A exemplo, pessoas com quadros de ansiedade descontrolada, impulsividade, desorganização mental, perda da memória recente e falta de atenção acabavam desenvolvendo baixa autoestima e desmotivação na conquista de seus objetivos, prejudicando, assim, o seu desempenho no processo de alcance de determinados resultados pessoais e profissionais. Esses sintomas interferiram na aquisição, assimilação e memória do aprendizado do sujeito, chegando até mim nos dias atuais com a queixa de prejuízos refletidos em diversas situações da vida.

Estímulos são empregados para prender a atenção do aprendiz que, uma vez captada, concentra e desenvolve funções cognitivas novas ou subdesenvolvidas. No entanto, cada um responde aos estímulos de forma diferente – uns aprendem facilmente, outros nem tanto. É este

o objetivo da mediação pelo PEI: ajudar a tornar o processo de aprendizagem interativo e reflexivo sobre seu desenvolvimento, no qual o aprendiz analisa seu próprio pensamento e sabe identificar suas falhas no processo de aprendizagem.

Por exemplo, a motivação é um dos fatores que os mediados pelo programa vivenciam: “Motivação e mudança do pensamento desempenham papéis importantes na aprendizagem [...]. A motivação, uma função essencial do cérebro, direciona respostas emocionais e integra emoções e ações” (RATEY; GALABURDA, 2002, p. 242). Neste espaço, podemos recordar os tantos e bons estudiosos que tiveram baixo desempenho em momentos de testes, provas ou processos de seleção, em âmbito esportivo, acadêmico e outros. Utilizei o exemplo do caso da médica que mediei através do PEI, no qual foi possível efetivar níveis de modificações estruturais em seu cérebro e, por conseguinte, em seu comportamento, fazendo-a alcançar aprovação na residência médica mais disputada em nível nacional – situação que também evidencia a motivação como fator determinante no desempenho das pessoas com ou sem ansiedade, resistência, velocidade, precisão, energia (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 250).

Após a aplicação dos 14 instrumentos⁴ de mediação elaborados por Feuerstein, constituídos no Programa PEI – de maneira planejada individualmente, além de outros conjuntos de intervenções pedagógicas de diversos conteúdos e modalidades a serem utilizados para estimulação cognitiva –, obtive melhorias significativas no aprendizado de crianças e adultos atendidos.

Nos adultos, a melhora foi observada nas relações com as pessoas do seu entorno e no retorno do bom desempenho nas atividades que exigiam melhor organização mental, planejamento de ações, ativação da atenção focada, memória operacional e motivação intrínseca. Por consequência, também se observou melhora no desempenho de provas de seleção que enfrentaram, além do progresso na execução das tarefas diárias necessárias. Aqui, me utilizo mais descritivamente do exemplo da estudante-profissional graduada em Medicina Clínica que, após o segundo ano estudando em cursinho para aprovação na residência médica em dermatologia – umas das áreas mais disputadas no país –, ainda não havia obtido o resultado esperado. No entanto, feito o atendimento com a devida realização dos exercícios instrumentais do PEI direcionados, houve um aumento de 12% de acertos na prova, e essa diferença fez com que a candidata alcançasse aprovação em três hospitais da cidade de Belo Horizonte. Esse resultado me surpreendeu porque evidenciou a possibilidade de utilização das técnicas de

⁴ 14 instrumentos estão apresentados na página 78 dessa pesquisa.

Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Feuerstein, a qual defende que a mudança na cognição é possível para todos. Ou seja, em uma profissional graduada e capacitada, as funções cognitivas do seu pensar podem ser melhoradas, com a aplicação do instrumento.

Chegamos à chave: este “*para todos*” foi razão para defender a metodologia analisada neste trabalho, ou seja, por ainda estarmos em condições de nivelamento mental, pensamos que só aqueles abaixo da “média” devem procurar auxílio para melhorias no desempenho cognitivo. Isso nada mais é do que um mito o qual desejo ver cair por terra, pois sabe-se que os medianos são aqueles que estão, muitas vezes, escondidos em pequenos deslizos e porcentagens; continuam sendo atingidos pela baixa autoestima e tampouco se enquadram nos patamares classificatórios para receberem auxílio no seu desenvolvimento cognitivo – permitindo que o insucesso fique à frente, bloqueando o otimismo e a vontade de alçar maiores objetivos pessoais e profissionais. Quantas pessoas se permitem estagnar pelos “nãos” da vida, julgamentos externos ou falta de preparo, deixando-os erroneamente conformados de que suas capacidades lhes permitem habitar apenas “tal lugar ou função”.

As modificações perceptíveis nos atendimentos, com os instrumentos criados por Feuerstein, resultam da interação com o mediador. É pelas relações que incorporam com o mundo e com o outro, bem como o modo como vivem essas experiências, que iremos presenciar a Modificação Cognitiva Estrutural, quando também provocadas pelas etapas vividas pela Experiência da Aprendizagem Mediada.

Da Ros (2002), através dos conceitos de Feuerstein, aponta que a educação requer uma pedagogia que considere a plasticidade do ser humano de estar aberto ao novo e disponível para as novidades de interação que a modernidade organiza:

Essa condição de modificabilidade, que se traduz pela possibilidade de percorrer uma trajetória diferente daquela já vivenciada, é importante porque, ao se produzirem transformações nas relações que pautam o viver dos homens, são produzidas, no mesmo instante, demandas de plasticidade para o exercício de novos e diferentes processos psicológicos, tanto afetivos como cognitivos. Educar, então, tem como objetivo criar uma sensibilidade que permita ao educando utilizar cada experiência de sua vida para modificar-se de forma contínua (DA ROS, 2002, p. 31).

Na teoria de Feuerstein, no processo de aprendizagem, há uma diferença entre os termos “modificar” e “mudar”. Separa-se a “mudança” como algo previsível no desenvolvimento e a “modificabilidade”, como ativamente produzida (GOMES, 2002). Um ato intencional e promovido por outro meio de mediação.

A cada estímulo, etapa e instrumentos do programa percorridos - oferecidos aos sujeitos participantes em meus atendimentos -, foram observadas mudanças e transformações positivas

nas percepções cognitivas tais como a ampliação do campo mental e a do emocional, as quais podem explicar a melhora no desempenho e na aprendizagem progressivamente.

Neurologicamente, o sucesso nos resultados e a efetividade das aplicações dos instrumentos do programa podem ser associados ao fato de que, ao vivenciar as experiências criadas por Feuerstein, diversas operações mentais são realizadas promovendo novas conexões no cérebro. Ou seja, novas sinapses são ativadas e novos conhecimentos podem então ser construídos e memorizados, favorecendo novas interpretações de “mundo” ao sujeito. Sabe-se que novas percepções criadas, ou novas conexões, favorecem a abertura para um melhor desempenho das funções cognitivas – chamadas neste estudo de ampliação da mente, conceito baseado nos processos internos e atrelados ao modelo de *funcionais-estruturais* dos teóricos Piaget e Vigotsky.

Por fim, cabe lembrar que o programa PEI, elaborado por Feuerstein, originou-se de estudos realizados na Universidade de Genebra, quando o teórico participou de pesquisas práticas, juntamente com Jean Piaget⁵ (1896 – 1980) e André Rey⁶ (1906 -1965), e como a ligação dele com o Instituto Jean-Jacques Rousseau⁷ e Edouard Claparède⁸ (1873 – 1940), considerando que esse período de estudos de Reuven Feuerstein foi importante para a realização do seu pensamento teórico além de sua prática na intervenção cognitiva de crianças com dificuldade de aprendizagem (BEYER, 1996), indivíduos com lesões cerebrais e crianças com

⁵ Jean Piaget foi um epistemólogo que, no período de 1929 a 1967, se tornou dirigente do Bureau International d'Éducation (BIE), no qual se reuniam documentos pedagógicos, realizavam-se pesquisas e organizavam-se conferências internacionais sobre educação. O objetivo do BIE era promover a paz e a compreensão internacionais sobre a educação (PARRAT-DAYAN; TRYPHON, 1998).

⁶ O suíço André Rey (1906 – 1965) obteve o diploma de professor na École Normale Vaudoise em 1926, e posteriormente as licenças em Ciências Sociais – menção Ciências Pedagógicas (1929) e Sociologia e História (1930). Tornou-se assistente de Édouard Claparède no IJJR, em Genebra, entre 1929 e 1935 (CAMPOS, LOURENÇO, 2001).

⁷ Fundado por Claparède em 1912, em Genebra, o IJJR, realizava pesquisas nas áreas da Psicologia e da Pedagogia, assim como da formação de educadores (DUARTE, 2017). Seu objetivo era a construção de um novo modelo pedagógico, fundamentado no conhecimento da criança e no respeito às etapas de seu desenvolvimento, às aptidões de cada um e às diferenças individuais” (LOURENÇO, 2001)

⁸ Edouard Claparède nasceu em Champel, perto de Genebra, em 24 de março de 1873. Fez seus primeiros estudos em Genebra, depois em Leipzig, na Alemanha, onde em 1897 se doutorou em Medicina. Depois de formado, esteve em Paris, nas clínicas de doenças mentais de Déjerine, na Salpêtrière. Voltando a Genebra, dedicou-se à psicoterapia, especializando-se no estudo da Psicologia normal e patológica. Trabalhou como assistente no laboratório de Psicologia experimental do professor Theodoro Flournoy (1854-1920), com quem fundou os Archives de Psychologie, e, pouco depois, assumiu a direção desse laboratório. Em 1899, foi nomeado livre-docente na Faculdade de Ciências de Genebra, em 1908, tornou-se professor extraordinário de Psicologia na Universidade de Genebra. A partir de 1915, passou a ocupar a cadeira de Flournoy na Universidade (HAMELINE; JORNOD; BELKAID, 1995; LOURENÇO FILHO, 1928; RUCHAT, 2008). Por volta do ano de 1900, Claparède foi chamado por professores das classes especiais de Genebra para aconselhar a respeito da educação de crianças consideradas retardadas e anormais. Claparède observou que os problemas escolares apresentados por muitas crianças demonstravam que os equívocos na educação afetavam o desenvolvimento da personalidade. Por esse motivo, ele acreditava na necessidade de modificar os métodos educativos para melhor adaptá-los aos interesses das crianças (CAMPOS, 2012).

características autista e síndrome de Down, trabalho realizado com novos estudantes imigrantes e com uma parcela dos sobreviventes do Holocausto. O método propõe, como objetivo central, a produção de modificação e modificabilidade ativamente produzida nas estruturas cognitivas dos indivíduos, levando a expandir o potencial de aprendizagem, aumento da eficiência mental e melhora da qualidade do desempenho intelectual do indivíduo na conquista de novas habilidades. Sobre muitos dos seus efeitos é o que se pretende discorrer neste estudo.

1.2 Objetivos

O estudo tem como objetivo principal investigar a circulação, recepção e apropriação da obra e conceitos teóricos do psicólogo israelense nascido na Romênia Reuven Feuerstein (1921-2014), através de produções científicas, nas áreas da psicologia e educação no Brasil.

Os objetivos específicos são:

- 1) Realizar uma busca sobre o que tem sido desenvolvido sobre Feuerstein no Brasil, nas áreas de educação e psicologia;
- 2) Identificar e categorizar quais os conceitos teóricos da obra de Feuerstein têm sido mais utilizados como relevantes para os processos de desenvolvimento cognitivo e metacognitivo;
- 3) Elaborar formas de organização e classificação dos conceitos com o levantamento literário feito;
- 4) Compreender as principais referências teóricas e metodológicas relativas à Teoria da Modificabilidade Cognitiva e Estrutural e ao Programa de Enriquecimento Instrumental, utilizados por pesquisadores brasileiros na produção científica pesquisada;
- 5) Verificar em que medida a recepção dos conceitos e procedimentos da aplicação sugeridos por Feuerstein e seus usuários tem resultado em contribuições no contexto educacional brasileiro.

1.3 Metodologia

Uma ideia, um discurso, uma teoria se propagam, em sua maioria, pela via escrita, registrada, percorrendo o caminho dessa extensão pelo movimento de um conhecimento

científico ao traduzirem conceitos produzidos no campo da ciência e ao serem apropriados nas realidades encontradas para a sua recepção.

Uma obra não é independente nem dos efeitos que ela produz, nem da acolhida que ela recebe. Por outro lado, uma obra não se apresenta jamais como uma novidade absoluta. Ela evoca, no leitor, outras obras já lidas e o predispõe a acolher a obra segundo certo ponto de vista. (PARRAT-DAYAN, 2003, p. 154).

O caminho a ser percorrido por meio da revisão da literatura e pesquisa bibliográfica ativa uma análise intertextual entre teorias e suas aplicações que diferem a cada contexto recebido, ampliando com isso o conceito da recepção de teorias. Desloca-se de um único solo receptor, homogêneo de cultivo para a concepção da forma de propagação desse saber, em outro solo heterogêneo que possa mostrar quais os efeitos dessa intervenção, em outra localidade a partir das análises: quais as condições do receptor usuário dessa modalidade; quais as realidades inseridas para a sua apropriação; como se conceitua o Mediador dessa realidade; quais os saberes pertinentes de possíveis aplicações; situações mais levantadas nessa revisão e subtemas mais abordados.

Um caminho onde fatos antigos e novos se entrelaçam, se misturam como em processo embrionário para novos fatos, e conseqüentemente se tornam geradores de novos estudos.

Procura-se com isso, por meio da revisão da literatura, contribuir com a prática pedagógica e elucidar as demandas dos temas mais retratados da educação, na contemporaneidade. Busca-se apresentar também as tendências e melhor compreensão dos problemas educacionais e da educação inclusiva, cujas produções acadêmicas se tornam um quadro relevante para a situação que se desenha.

A revisão sistemática diz respeito a um levantamento de estudos já publicados a partir de determinado tema, com o objetivo de buscar respostas a determinadas questões. É um método que permite maximizar o potencial de uma busca e deve se constituir em um trabalho reflexivo, crítico e compreensivo a respeito dos materiais analisados. (ZOLTOWSKI *et al.*, 2014).

Emprega-se a análise de conteúdo como revisão sistemática da literatura fazendo uso da organização qualitativa e quantitativa dos temas levantados, ampliada ultimamente para a realidade de pesquisas também nas áreas das ciências sociais como estrutura de um estudo de meta-análise qualitativa. Aplica-se, assim, uma análise dos informativos que se dão de modo textual, conceitual e discursivo-interpretativo, estudos que podem ser encontrados no trabalho de Lovatto *et al.* (2007).

As fontes para a pesquisa foram buscadas através do levantamento e análise de estudos que façam referência às teorias de Feuerstein: Experiência da Aprendizagem Mediada, Modificabilidade Cognitiva e ao Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), publicados em âmbito virtual do banco de dados de produções científicas acadêmicas e literatura científica, na especificidade dos apontamentos de Feuerstein e seus conceitos, selecionadas em: Portal de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) a Biblioteca Nacional de Teses e Dissertações (BDTD), Google Acadêmico e o portal Scielo. Poucos estudos foram encontrados indexados em periódicos da Psicologia da Educação e da Educação, e outros periódicos emparelhados, quando a busca foi priorizada por esses meios, tendo obtido melhor retorno a partir do banco de dados Google Acadêmico e Periódicos CAPES.

Para formatar, conduzir e concluir esses estudos, admitimos como percurso da pesquisa as oito etapas básicas propostas por (ZOLTOWSKI *et al.*, 2014): 1) delimitação da questão a ser pesquisada; 2) escolha das fontes de dados; 3) eleição das palavras-chave (descritores) para a busca, que foram: Reuven Feuerstein, Experiência da Aprendizagem Mediada, Mediação, Modificabilidade Cognitiva e Programa de Enriquecimento Instrumental; 4) busca e armazenamento dos resultados; 5) seleção do material de acordo com o critério de inclusão e exclusão pertinente às propostas do autor; 6) extração dos dados; 7) avaliação do material; 8) organização, síntese e interpretação dos dados, conforme os objetivos propostos nesta pesquisa.

O modelo dessa dissertação dirige-se a fazer o levantamento das teorias do educador, Feuerstein, com base no tratamento das informações na forma de meta-análise quantitativa e qualitativa, organizadas em categorias, conforme a presença comum dos temas no contexto no qual foram apresentados os trabalhos.

- A) Análise quantitativa contempla os dados gerais que comprovam o objetivo desta pesquisa: (1) Ano de publicação envolvendo os conceitos de Feuerstein; (2) Publicações acadêmicas que citam obras de Feuerstein por estado brasileiro (3) Publicações que citam Feuerstein por região brasileira (4) Publicações acadêmicas que citam obras e conceitos de Feuerstein por título acadêmico (5) Publicações acadêmicas que citam obras e conceitos de Feuerstein por título acadêmico (recorte temporal de (2016-2021) (6) Teoria e conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações (7) Teoria e conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações dentro do recorte temporal de (2016-2021) (8) Conceitos de Feuerstein mais presentes nos cinco estados com mais recebimento de suas teorias (9) Categorias de pesquisa

educacional emergidas com o recebimento dos conceitos e teorias dos ensinamentos de Feuerstein nos estudos (10) Categorias de pesquisa educacional encontradas com recebimento e a aplicação dos ensinamentos de Feuerstein no recorte temporal de (2016-2021) (11) Obras literárias sobre os conceitos de Feuerstein citadas nos estudos;

- B) Análise qualitativa descritiva aborda os estudos pertencentes ao recorte cronológico publicados nos últimos cinco anos⁹ visando perceber as modificações recentes e inovações feitas no recebimento de suas teorias, bem como estabelecer parâmetros de comparação com os dados quantitativos: (12) como os procedimentos de aplicação têm sido empregados e recebidos no Brasil; (13) quais os principais resultados relatados na literatura científica pedagógica no período; (14) quais as suas contribuições para o processo educacional brasileiro; (15) e quais as releituras e/ou transformações, nos conceitos e procedimentos originais da metodologia, que podem estar sendo construídas pela interlocução dos princípios conceituais de seus instrumentos, estando a base teórica na Modificabilidade Cognitiva Estrutural e na Experiência de Aprendizagem Mediada.

Desse modo, todos os que possuem interesse pelas contribuições de Feuerstein, ou aqueles que cruzaram com a sua metodologia durante a prática profissional – como eu –, terão a oportunidade de acesso aos principais aspectos abordados e destacados na realidade da educação brasileira, nos últimos anos. Esses resultados têm como objetivo a possibilidade de apontar novas perspectivas de utilização de todo o seu aporte teórico, com a Experiência da Aprendizagem Mediada, e com o PEI (Programa de Enriquecimento Instrumental), a fim de colaborar no progresso de ensino no Brasil, que deverão obedecer aos princípios básicos propostos por Laurence Bardin: de fidelidade, pertinência, exclusividade (um único será inserido em uma só categoria), objetividade (as regras de classificação poderão ser aplicadas ao longo de toda análise do conteúdo), homogeneidade e inclusividade.

Com a pesquisa inicial em 2019, no intervalo de tempo proposto (10 anos), através do Google Acadêmico, foram identificados 2780 artigos de pesquisa no mundo sobre Reuven Feuerstein, sendo 717 no Brasil, representando 26% da produção científica mundial sobre

⁹ Consideraram-se como ano para contagem nesse recorte todos os trabalhos publicados em um ano completo, ou seja, 365 dias. Embora pareça haver, no espaço de tempo de 2016 a 2021 seis anos, no ano de 2021 foram coletados trabalhos publicados até março desse ano, ou seja, um período de apenas 3 meses. Portanto, seguiremos falando do recorte dos últimos cinco anos, considerando 5 anos completos e 3 meses.

Feuerstein e suas evidências. O contexto brasileiro mostrou-se um solo condizente à proposta de percorrer o caminho das apropriações recebidas no uso de suas teorias.



Com esse subsídio de estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica na identificação dos seus trabalhos no Brasil nas fontes de banco de dados relevantes, como estudos relacionados à sua temática vinculadas à educação e à psicologia. Os procedimentos adotados para esta revisão compreenderam:

- a) A busca no banco de dados para esta pesquisa considerou, a princípio, o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Google Acadêmico; SCIELO; Revista Psicologia Escolar e Educacional; Psicologia da Educação; e Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia, editada pela ABP. Porém, quando buscados pelos sites próprios das revistas na área educacional e de psicologia, era baixíssimo o número de trabalhos relacionados às teorias do autor, nem mesmo acrescentando o seu próprio nome. Obtive, assim, menor resultado de trabalhos publicados nesse modo de busca, demonstrando uma lacuna em relação a pesquisas baseadas nos pressupostos teóricos desenvolvidas sobre Reuven Feuerstein;
- b) Para melhor organização desse levantamento, foi utilizado o aplicativo da web **Rayyan**¹⁰ (gratuito), desenvolvido pelo QCRI (*Qatar Computing Research Institute*), que muito auxiliou na organização e clareza dos estudos pesquisados no banco de dados online, para juntar os dados de diferentes fontes bem como para a identificação e exclusão dos estudos repetidos (OUZZANI *et al.* 2016). Obtivemos, com isso, o montante de 199 estudos publicados com referência às obras de Feuerstein no Brasil. Nos periódicos CAPES, foram encontrados 21 trabalhos; no Google Acadêmico, 178; no SCIELO, apenas dois foram encontrados (não sendo esse contado por aparecer repetido nos dados do Google);
- c) Não se delimitou o espaço de tempo, para melhor demonstrar como se dá o percurso de apropriação do autor ao longo dos anos. Na sequência, para a análise qualitativa dos estudos, estipulou-se o recorte dos dados nos últimos 5 (cinco) anos de sua totalidade, a fim de compreender a atualidade do recebimento de suas teorias, como dados comparativos com as temáticas relacionadas;

¹⁰ Aplicativo: <https://www.rayyan.ai/> (OUZZANI *et al.* 2016).

- d) Das fontes, foram incorporadas de maneira ampla: artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses científicas;
- e) Das palavras-chave ou descritores, o filtro com as respectivas publicações não apresentou muitos estudos quando utilizado apenas o nome do autor, recorrendo para o acréscimo do uso de suas teorias nas buscas: Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), Mediação, Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) e Modificabilidade Cognitiva;
- f) Quanto à definição do território brasileiro, foi aplicado o filtro do idioma português, seguido da verificação da publicação no Brasil como leitura prévia desse tópico.

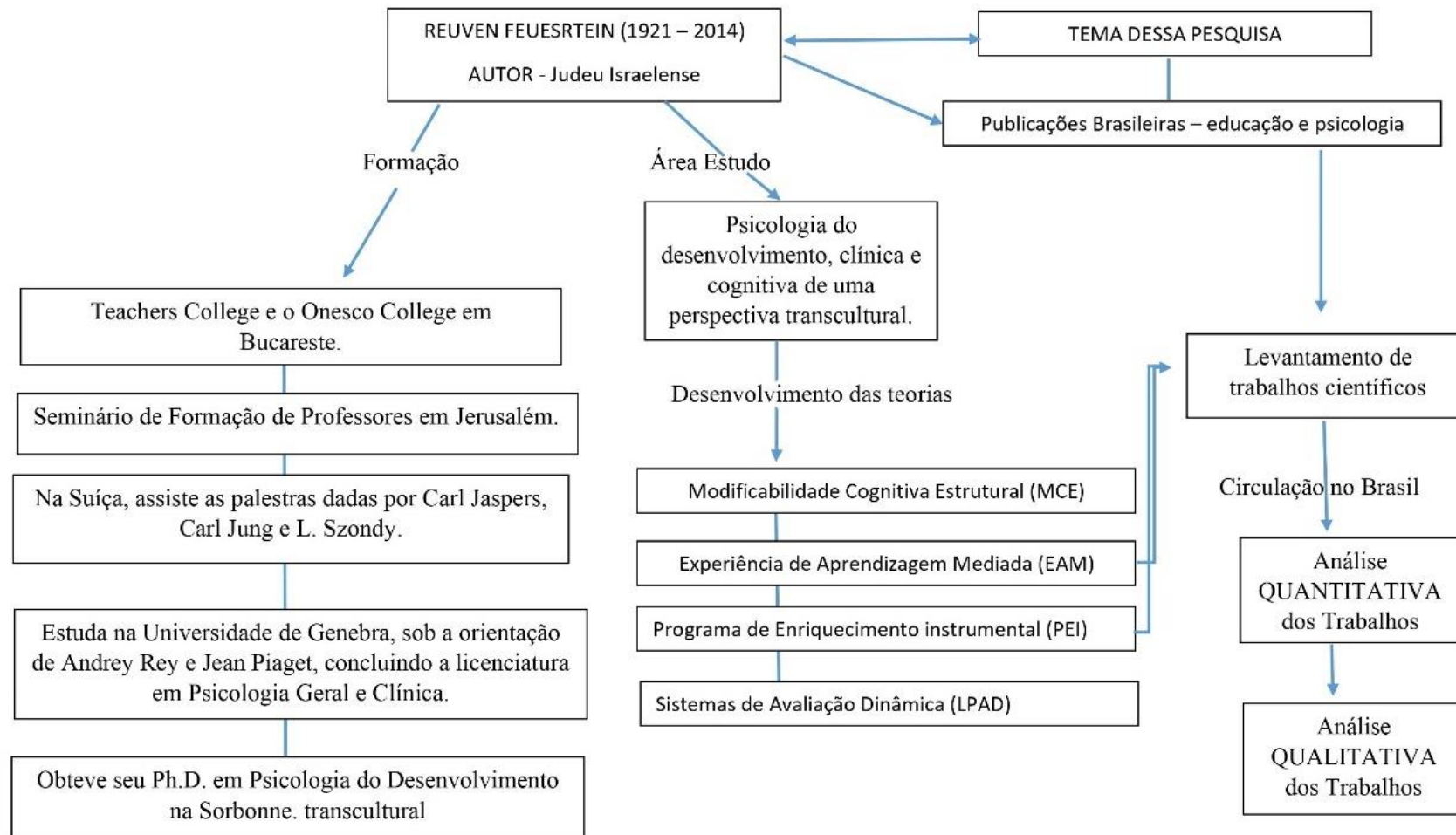
TABELA 1 - Levantamento de dados sobre os conceitos de Reuven Feuerstein.

Base de dados	1ª seleção	2ª seleção
	717	178
	276	21

Fonte: Autoras (2021).

Os resultados retirados da primeira seleção, foram por uma busca ampla dos estudos sobre Feuerstein no Brasil, para então poder excluir os estudos repetidos e sem pertinência com os conceitos de Feuerstein. A partir dessa seleção, foram realizados os procedimentos de organização e classificação para chegar às análises quantitativa e qualitativa, revelando os campos em destaque das apropriações feitas das teorias de Feuerstein. Desse momento, seguiu-se à leitura dos resumos, para identificar as categorias de pesquisa educacional de apropriação com os dados para outros campos de análise, completando aqui as informações para análise quantitativa de toda a seleção feita. Também foi feito filtro e descarte dos estudos que, apesar de apresentarem temas das teorias de Feuerstein, não alcançavam o seu contexto, como apenas a palavra mediação.

FIGURA 2 - Mapa Conceitual



Fonte: Autoras (2021).

2 REUVEN FEUERSTEIN: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS E TEÓRICAS

Uma das circulações brasileiras apropriadas sobre o aparato da teoria de Feuerstein foi elaborada pelo professor Dr. Cristiano Gomes e respaldada pelo próprio criador da teoria, Feuerstein, que diz ser um registro sério, meritório e sistemático, no prefácio do livro *Feuerstein e a Construção Mediada do Conhecimento* (2002).

Certamente, um dos maiores desejos de um autor – particularmente do criador de uma concepção teórica – é ver o produto de seu trabalho disseminado na mais extensa área possível. Mais do que a disseminação – que, em alguns casos, limita-se a uma reprodução – é fascinante ver a teoria tornar-se um componente embrionário do processo de pensamento que anima alunos e produz reações no campo de ação. Nesse caso, depois de um processo de assimilação de ideias, eles se tornam a fonte de atividades acomodativas que levam a novos desenvolvimentos, ao aprofundamento do sistema teórico inicial, através da busca de suas raízes em meio a uma diversidade de constructos mentais e através da elucidação de certas experiências significativas que ocorreram nos programas aplicados ao longo do tempo. Sinto-me verdadeiramente afortunado por ter visto muitos dos discípulos de minha teoria brotando, florescendo e amadurecendo, trazendo contribuições altamente apreciadas e significativas para o conjunto abundante de programas na área das intervenções cognitivas e educacionais. (FEUERSTEIN *apud* GOMES, 2002).

Esse processo de apropriação e transformação pelo qual tendem a passar as teorias e práticas científicas como um processo de internacionalização e comunicação dos saberes, em diferentes contextos, tem sido denominado por alguns autores com os conceitos de “apropriação” ou “indigenização”. Trata-se do processo por meio do qual as ideias ganham sentido no novo contexto com base na experiência cultural e das demandas a partir das quais são apropriadas e adaptadas (MASSIMI, 2012).

Muitas vezes, se não podemos estar fora de onde moramos, ou de onde estamos no momento atual para ir ao encontro físico, local para averiguar um experimento, podemos ler, ao menos, como isso pode se dar em outras realidades. Outra contribuição eminente nesse processo de circulação dos saberes acontece pela “fotografia” do momento, do espaço e do local sobre um determinado assunto; a visão dos educadores locais, de sua época; sua cultura educacional, o que já havia de conhecimento e descobertas sobre esse assunto; visões de mundo em grupos diferentes, como o conhecimento é percebido em determinados lugares, bem como a maneira pela qual esse conhecimento está organizado e sistematizado, causando diferentes percepções e frutos dentro da diversidade educacional brasileira.

Dagfal (2004) define recepção a partir de duas operações: a apropriação e o intercâmbio de saberes para que ocorra verdadeiramente esse processo de apropriação como uma dinâmica

ativa que não pare somente na assimilação, de forma passiva. Pretende-se um intercâmbio entre os saberes que aconteça a partir de uma ação elaborativa recíproca, saberes esses que contribuem de maneira significativa com a mudança do olhar local sobre as ideias ainda não trabalhadas, que também demandarão de novos conceitos antes não percebidos, mas reelaborados como fruto desse intercâmbio e troca cultural.

Desse modo, percebe-se que a especificidade da circulação de teorias que se espera evidenciar neste projeto nunca ocorre de forma passiva e linear. Ao contrário, aponta os diferentes vieses que essa recepção pode gerar nessa localidade: é pedra que se joga no lago, antes parado ou não, mas que o movimenta, o redireciona, o modifica, o torna fonte de inspirações e de movimentos para novos olhares, sob o mesmo ser, em diferente realidade de absorção, porém com demandas semelhantes, antes estagnados em uma única direção.

É sabedoria que não deixa negar a existência daquela realidade e como as diferenças culturais podem interferir na completude dessa apropriação, desse saber nas periferias alcançadas, no encontro com o eixo central de uma proposta. Ocorrem processos de fazer vir à tona as diferenças que essa circulação evidencia. A materialidade do impresso e a divulgação dos saberes neles produzidos só podem ser compreendidas dentro das práticas culturais e sociais que lhes dão sentido (CHARTIER, 2004, p. 173).

Poder acrescentar maior conteúdo e novas percepções ao existente sobre as formas de recebimento que os estudos trazem de uma heterogeneidade da teoria de Feuerstein revelando, conforme espera esta pesquisa, aquilo que está latente em todo ser na percepção do indivíduo, como na percepção cultural local. Parafraseando Sócrates: *o floral cresce aos poucos, na medida em que perguntas que pareçam simples, mas perspicazes, são respondidas.*

Pode-se tratar de reformulação de conceitos de dificuldade e do nível de aquisição do conhecimento como se bastasse que o aluno fosse anunciado a este para o seu aprendizado. O que nos lança mão sob teorias que destacam o papel do professor nessa relação e explicita o papel do aluno no modo como o processo de aquisição de conhecimentos acontece. É quando novas práticas pedagógicas realçam a prática do professor e destacam o processo de interação nessa relação pela apropriação de novas propostas teóricas.

2.1 Revisão Bibliográfica

As teorias de Feuerstein têm promovido diferentes tipos de reflexão por meio das interações propiciadas no uso da apropriação de suas teorias, e estudo crítico de sua proposta pedagógica com conseqüente importância de abrangência. Alguns pesquisadores têm concebido experiências práticas em seus estudos e pesquisas na área educacional e os resultados alcançados. Para isso, pode-se consultar as avaliações de algumas experiências sobre Feuerstein, no território brasileiro, para além das pesquisas abordadas de maneira qualitativa neste estudo. No caso do Programa PEI, Santos (2003) propôs analisar e compreender como esse programa foi desenvolvido a partir da sua aplicação nas séries do Ensino Médio das escolas públicas e gratuitas, na Bahia, na relação interpretativa das perspectivas do PEI, mapa cognitivo, modificabilidade cognitiva estrutural e experiência da aprendizagem mediada. Nas implicações socioculturais e psicopedagógicas, formação de professores e estudantes baianos, Santos (2003) apresentou discussão sobre a formação continuada de professores nesse curso (PEI) implantado na secretaria de Educação do Estado da Bahia junto à rede estadual do ensino médio baiano, no contexto das reformas educacionais sobre limites e avanços no trabalho do docente. Considera que, apesar de assentar-se no modelo de formação de professores, o modo de sua implantação desconsiderou as especificidades da realidade local, dificultando a realização do trabalho, mesmo em posição favorável por parte dos professores na sua formação. O Programa é bastante conhecido mundialmente, e considerado efetivo por alguns autores (MAYER; WITTROCK, 1996). Em relação a outras teorias e métodos de intervenção, a de Feuerstein tem sido utilizada em abordagem de diferentes situações de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo: ensino de ciências (BUENO; BERTOLLI, 2018); desenvolvimento de habilidades socioemocionais (ABED, 2016); educação especial (SANTOS, CARVALHO; ALECRIM, 2019; CARAMORI, 2016); atendendo a idosos (BONATELLI *et al.*, 2018), entre outras. Esses estudos, em geral, afirmam a utilidade e sucesso da aplicação dos procedimentos de desenvolvimento cognitivo e metacognitivo, desenvolvidos por Feuerstein, em contextos educativos diversos.

Nessa ordem de ideias e entendimentos da apropriação dos conceitos de Feuerstein, encontrei os seguintes autores que os referenciam: Beyer (1996); Da Ros (2002); Negri e Labronici (2001); Varela (2007); Meier e Garcia (2007); Turra (2007); Carvalho (2008); Tzuriel, (2013); Varela, Barbosa e Farias (2014); Labiak (2016); Caramori (2016), Caramori e Canazza (2012); Concário (2014), que muito aprofundaram estudos sobre o autor, no Brasil.

2.2 A Teoria de Feuerstein

No processo da história em entender o funcionamento da mente humana e suas possibilidades de atuação sobre os mecanismos da aprendizagem, em executar funções pensantes, fazer escolhas, obter novas ideias, entre outras funções necessárias para sua subsistência e posicionamento enquanto ato humano, em uma sociedade do conhecimento, recheada de técnicas e práticas educativas, tem-se orientado cada vez mais o processo investigativo de viabilizar novos caminhos sobre Teorias da Educação. É um percurso constante para entender como se estabelece a aprendizagem a partir das relações e teorias que a envolvem. O como aprender a pensar desde as etapas direcionadas às interações do homem com o objeto de conhecimento, exames classificatórios de níveis de quociente de inteligência, obtidos a partir de testes, à possibilidade natural ou adquirida de conhecer, compreender e aprender.

Novas relações preenchem esses conceitos hoje em dia, como o emocional envolvido no processo de aprendizagem e as operações mentais desencadeadas pelos processos neurológicos, na visão do entendimento de como funciona o cérebro durante uma ação de aprendizagem. “O sistema nervoso é responsável pelo reflexo e pelo controle do reflexo. Como é responsável pela aprendizagem dos movimentos e pela reaprendizagem diante de lesões” (COSENZA; GUERRA, 2009).

Uma grande parte dos cientistas concordam que quanto mais processada a informação for, mais se aproxima da percepção do objeto a ser conhecido. Dessa forma, mais favorável será a condução de energia elétrica do sistema nervoso que traduzirá a informação, a qual seguirá seu fluxo em trafegar para o cérebro, onde será fixada (aprendida). Assim, descrições complementares pela ciência buscam entender as conexões neuronais a fim de estabelecer possibilidades de aprender, por estímulos motores e sensoriais. A constante necessidade de revisões e atualizações em teorias, como os conhecimentos da neurociência, relata que o cérebro recebe as informações e processa, bem como enviará comandos que permitam a interação com o mundo exterior e com o interior do organismo.

As escolas preferiram seguir a tradição – embora a educação universal tenha uma tradição muito curta e baseada no modelo das linhas de montagem da produção em massa da revolução Industrial – em vez de aprender a aplicar as descobertas da neurologia e psicologia ao ensino de crianças. (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 49).

“Em relação à espécie humana, não existem dois cérebros iguais, mas todos eles funcionam pelas mesmas vias motoras e sensoriais de aprendizado. Um detalhe é que a maior

parte do cérebro é construída, em suas linhas gerais, ainda no período embrionário e fetal” (COSENZA; GUERRA, 2009, p. 27). Quando a criança nasce, já tem pronto em seu cérebro esse conjunto; ainda que não esteja funcionando em sua plenitude, o órgão já dá conta de reflexos e da execução de movimentos. O que torna os cérebros diferentes é o fato de que os detalhes de como os neurônios se interligam vão seguir uma história própria.

É como uma cidade planejada, que à medida que vai sendo construída, vai adquirindo características próprias, podendo ocorrer, inclusive, mudanças no plano original. A história de vida de cada um constrói, desfaz e reorganiza permanentemente as conexões sinápticas entre bilhões de neurônios que constituem o cérebro. (COSENZA; GUERRA, 2009, p. 28).

Há evidências de que a genética não determina o futuro das potencialidades que um indivíduo terá no decorrer dos seus momentos de aprendizagem. Por tempos, acreditou-se que não se formavam novos neurônios após o nascimento e que havia uma perda progressiva na população neuronal à medida que envelhecíamos. Algumas regiões mantêm a capacidade de produzir novas células pela vida inteira, ainda que sejam limitadas; ao mesmo tempo, favoravelmente -se descobriu que as perdas ocorridas durante a vida são menos intensas do que se imaginava (COSENZA; GUERRA, 2009, p. 27). A formação de novas ligações entre as células irá permitir o aparecimento de novas capacidades funcionais. Logo, a Modificabilidade Cognitiva Estrutural que Reuven Feuerstein preconizou correlaciona os conceitos neurológicos de como nossas estruturas neuronais se conectam para a realização de um aprendizado e seus desdobramentos na flexibilidade mental, pela modificabilidade cognitiva. Esse fato permite a potencialização desse aprendizado, levando-o à eficiência já que a aprendizagem ocorre pelas modificações geradas pelas sinapses.

Fazer relações passa a ser resultado poderoso de todas as operações mentais ocorridas pelas interações e a base para desenvolver atos mentais cada vez mais complexos. Os vínculos entre os atos ocorrem quando intrincadas redes de neurônios reagem aos estímulos em todas as experiências, que acionam outras operações mentais (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 271). A evidência mais tangível desses atos, para Feuerstein está na atividade mental das crianças. Toma-se por desenvolvimento cognitivo o processo como a evolução ocorre, ao lado das capacidades motoras, intelectuais e emocionais pela compreensão dos fenômenos.

Influenciado pela teoria construtivista piagetiana do desenvolvimento, Feuerstein fundamentou os instrumentos do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), em uma organização sistemática que favorecesse as modificações nas funções cognitivas estruturais essenciais, para que aconteça uma aprendizagem “duradoura”. Os exercícios que compõem os

instrumentos¹¹ do programa propostos por Feuerstein estão escalonados em complexidade progressiva para promover o processamento e a absorção das informações relevantes à determinada função cognitiva, favorecendo as transformações estruturais experimentadas por esse organismo vivo naquele aprendizado. Meio que fortalece as vias neuronais, como descrito anteriormente por Cosenza e Guerra (2009).

Essas transformações que Feuerstein explica em sua teoria, mais recentemente reconhecidas pela ciência, complementam e avançam a linha cognitiva de Piaget, o qual diz da aquisição do conhecimento como resultado de uma busca constante de adaptação do sujeito com meio que o cerca, a partir dos processos indissociáveis: assimilação-acomodação. Feuerstein considera as ponderações de Piaget em dizer que a assimilação ocorre mediante a percepção e interpretação do sujeito, em que ele incorpora o mundo de acordo com sua estrutura e cultura vivida.

Como percebido por Feuerstein, quanto mais pobre se dá essa interação, mais precária será sua capacidade de assimilação, nomeada mais tarde de Síndrome da Privação Cultural¹². Esquemas de assimilação são desenvolvidos de acordo com o ambiente e seus estímulos. e o conhecimento acomoda-se pela mente que aceita as imposições da realidade, transformando sua própria estrutura para adequar-se à natureza dos objetos que serão apreendidos.

Feuerstein deparou com o influenciador externo chamado cultura ou síndrome vinda de sua falta, a qual nem sempre a cultura oferecida ao sujeito pode favorecer o seu aprendizado. A participação da transmissão cultural repassada ao sujeito ou a ausência dessa transmissão serão transformadas em barreiras das modificações estruturais para o progresso do desenvolvimento cognitivo, percepção também apreciada por D. Helena Antipoff¹³, que em terras brasileiras, ao

¹¹ Relação dos instrumentos estão na página 68.

¹² O termo “privação cultural” é utilizado sem conotação social ou econômica, mas sim, para designar carência ou ausência de mediação do conhecimento.

¹³ A psicóloga e educadora russo-brasileira Helena Antipoff foi aluna do Instituto Jean Jacques Rousseau, em Genebra, entre 1913 e 1914. Em 1926, assume o cargo de assistente de Claparède no laboratório de psicologia da Universidade de Genebra e no IJJR, onde ministra aulas de Psicologia da Criança e realiza pesquisas sobre o desenvolvimento infantil, permanecendo na cidade até 1929 quando se muda para o Brasil, a convite do governo do Estado de Minas Gerais, para lecionar Psicologia Educacional e dirigir o Laboratório de Psicologia da Escola de Aperfeiçoamento de Professores de Belo Horizonte. Durante os anos de 1930, realiza pesquisas sobre o desenvolvimento cognitivo e socioafetivo das crianças mineiras e colabora na reforma do ensino público local. Dez anos após a sua chegada ao Brasil, como presidente da Sociedade Pestalozzi de Minas Gerais, inicia a construção do Complexo Educacional da Fazenda do Rosário em Ibirité/MG, destinado, inicialmente, à educação e profissionalização de crianças excepcionais e abandonadas. Com o tempo, passa a ofertar cursos que objetivavam formar professores para atuarem no meio rural e na educação dos excepcionais. Ajudou a desmistificar e promover a inclusão educacional e social dos indivíduos com problemas de aprendizagem e transtornos mentais. (CAMPOS, 2012)

observar as crianças a ela confiadas, destaca a importância de se observar o ambiente em que viviam:

[...] o interesse de Helena Antipoff em conhecer a criança brasileira, com base na psicologia experimental que tinha como proposta descobrir o perfil psicológico do aluno, para saber qual o nível intelectual da criança, se apresenta atraso, se o problema é relacionado com a afetividade, memória ou inteligência [...] Além disso, as investigações sobre o interesse da criança permitiam revelar o ambiente social em que ela vivia e a educação que recebia. (CAMPOS, 2012, p 24).

Em Vygotsky (1991), o cérebro é o substrato material da atividade psíquica e configura-se em um sistema aberto de grande plasticidade. O ser humano nasce com suas estruturas e funções, as quais podem ser modeladas pela interação sociocultural.

Ao receber a EAM (mediação com potencial de modificabilidade cognitiva estrutural), adquirirá formas de aprendizado que o capacitem a estruturar suas funções cognitivas de modo que a transmissão cultural e a mediação tornem o indivíduo propenso ao aprendizado que, para Feuerstein, preserva suas heranças originais. Assim, caso tenha poucas experiências de aprendizagem cultural, poucas serão as chances de desenvolver a capacidade de se modificar, menos estruturas cognitivas serão alteradas e maior será o que Feuerstein percebeu como barreira social. Ocorre, então, o fenômeno da privação cultural. Citada anteriormente.

Segundo Portilho (2006), em ambientes que favoreçam uma educação a qual atenda à individualização dos aspectos da aprendizagem, encontramos os estilos de aprendizagem de acordo com as competências e habilidades do indivíduo. Estas tomam os sinais cognitivos, afetivos e fisiológicos como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Para a autora, identificar o estilo de maior predominância na forma de cada um aprender, pode desenvolver as habilidades necessárias em relação a outras habilidades não predominantes. Busca-se com isso ampliar as capacidades de aprendizagem de modo que possa ser um motivador fácil, comum e cotidiano. Afinal, é reconhecido que quanto maior a variedade de formas de assimilação de conteúdos, melhor o ser humano conseguirá aprender e construir conhecimentos.

Os estudos do desenvolvimento da aprendizagem a toda espécie humana, considerado pelos estudos da ciência, envolvem fatores biopsicossociais, como: físico, ambiental, cognitivo, afetivo, e sociocultural no processo da aprendizagem. Para que as funções cognitivas aconteçam de maneira a atender às necessidades da aprendizagem, deve ocorrer a congruência de várias funções mentais, segundo Feuerstein. Algumas delas: a quantidade e a velocidade da informação, o esforço intenso para separar o que é informação de interesse e o que é informação

nova que atrai. Além disso, separar o que tem qualidade e o que merece ser utilizado, dar significado e o esforço maior em transpor esse aprendizado a situações reais, chamadas por ele de transcendência. A motivação, a responsabilidade presente no sentimento de reciprocidade, o prazer da realização e a conquista das metas do aprendizado são frutos do critério do desafio imposto pela tarefa. Destacam-se, também, a capacidade de assimilação e atualização nas mudanças de valores e conceitos socioculturais gerados pela rapidez que a tecnologia nos condiciona e integra as informações – como a concepção de cultura na qual se está –, as relações mediadas pelo contato pessoal e seus impactos na construção dessa aprendizagem.

Quando expomos as necessidades imediatas para realizar o processo de aprendizagem, obtemos a relação de algumas condições as quais permeiam o ser humano nesse processo que passa pelas condições físicas, motivacionais, emocionais, sociológicas, hereditárias e cognitivas. Feuerstein se ateu aos aspectos que envolvem o processar da informação, que será composto pelos critérios da mediação neles apresentados, como: a percepção sobre o conteúdo, a tomada de decisão, a seleção da informação relevante, a atenção, o armazenamento, a memória, a organização do pensamento, a inteligência, a expressão como veiculação da linguagem e a interação, a solução de dificuldades. Todas essas e mais algumas compõem o que chamamos da realização das funções executivas do cérebro sobre a capacidade na obtenção da informação do mundo onde se está. Por sua vez, utilizam-se dos campos da percepção visual, auditiva, sensorial, proprioceptiva, como uso de entrada das informações (absorção do mundo) pelas ações praticadas nas atividades cotidianas. Esse processo estimulado a partir de experiência prévia com o organismo, para Feuerstein, é modificável pela experiência mediada que o sujeito faz em relação à apropriação de objeto. Interpretado através de processos mediadores na absorção dessa experiência com a informação e capacidade prévia que seu cérebro oferece, recebe suas vivências culturais, as quais funcionam como impulsos para novos aprendizados.

O que Feuerstein relata de suas observações em sua experiência clínica é que a percepção das informações deixa de ser linear como processo somente de assimilação de inúmeros conteúdos – interatividade – e passa para as influências na interpretação de conteúdos, sons, imagens e estímulos componentes do emocional, do sensorial e da atenção, permitindo novos armazenamentos e elaborações para a reorganização do material já memorizado ou a ser assimilado. Para Alonso e Gallego (2014), pensamento é a forma como a inteligência se manifesta; Feuerstein situa como o pensamento e a inteligência se formam na compreensão e elaboração de significados, relações e conexões de sentido.

A Experiência da Aprendizagem Mediada é, em Feuerstein, a vivência de uma situação na qual a aprendizagem ocorre em função de uma situação planejada e controlada de tal maneira que seu resultado pode ser previsível para o mediador como meta intencional no longo prazo, pois as respostas e retornos que virão pelos alunos nunca serão previsíveis. Caberá ao mediador, portanto, mediar. Apresenta-nos uma proposta de intervenção aberta a cada situação, como a cada tipo de observações (respostas) que o mediado trará, até que as metas daquele conhecimento sejam alcançadas. Essa situação pode ocorrer em qualquer ambiente: individual ou coletivo, formal ou informal, em situações de ensino presenciais ou à distância. Para tanto, Gonçalves e Richartz, (2018, p. 203-216) dizem que basta existirem três condições:

1. Uma situação, problema ou uma informação a ser transmitida;
2. Uma pessoa que se disponha a resolver o problema ou receber a informação;
3. Uma pessoa que se disponha a mediar o problema ou a informação.

O princípio norteador da EAM é o fato de que o homem só aprende aquilo que lhe é significativo. Por isso, para Feuerstein, o mediador é necessariamente um ser humano que seleciona, filtra, organiza, nomeia e dá significado aos objetos (DA ROS, 2002).

Na EAM, toma-se em Feuerstein como elemento fundamental proporcionar pelo diálogo o levantamento das questões, a condução, a reflexão e a autopercepção pelo aluno de suas analogias, sendo a linguagem um dos elementos primordiais para processar a informação, produzindo-a e reproduzindo-a através da partilha por essa mediação na solução de problemas expostos pelas atividades. Percebo na elaboração e interpretação dessa informação, bem como nas análises desses comportamentos em termos de intercâmbios entre sujeito e ambiente, por meio da manipulação de símbolos, uma condução feita aos modos do método clínico proposto por Jean Piaget (2013[1947]; PARRAT-DAYAN, 2003). Nesse método, o pesquisador coloca questões-problema para as crianças, e acompanha seu raciocínio na construção do pensamento sobre o objeto da pesquisa, evitando antecipar respostas às questões colocadas.

O mediador facilita a relação entre o mediado e o objeto, de modo que o aprendiz consiga perceber e apreender o funcionamento de suas ações mentais nesse processo. O mediador faz as perguntas adequadas para que o mediado seja, ao mesmo tempo, agente e observador enquanto desenvolve os atos mentais, podendo ser capaz de gerir a si mesmo, autonomamente, toda vez em que se depara com um novo conceito, contexto ou situação. (ZANESCO; MARIHAMA, 2021, p. 43-44).

Em Feuerstein, as questões-problema estão nos exercícios como também nos critérios elencados por ele durante a mediação. Para Piaget, a aquisição de conhecimentos é o resultado

de uma busca constante de adaptação do sujeito ao meio que o cerca, interação da mente que explora o ambiente e toma parte dele. Feuerstein detém-se aos esquemas de assimilação experimentados pelo ambiente e os estímulos fornecidos nessas interações, como padrões evolutivos, uma vez que nem todos aprendem da mesma maneira.

A dinâmica entre assimilação e acomodação, modalidades de análise da aquisição da aprendizagem em Piaget, está associada à maneira das relações que nortearão esses processos. De acordo com Sara Paín (1985, p. 47), ocorrem situações de desequilíbrio emocional ou cognitivo, quando do mau funcionamento dos mecanismos assimilatório ou acomodatório, desencadeando em problemas de aprendizagem, os quais despertarão mais tarde em defasagem de aprendizagem. Esses problemas de aprendizagem são assim nomeados por Paín (1985), e classificados pela psicopedagogia como modalidades de aprendizagem, como:

- 1) Hiperacomodatório: baixa capacidade de assimilação cognitiva, com dificuldades nos processos de aprendizagem; pobreza de contato com o objeto, uma vez que os esquemas e estruturas internos apresentam-se enfraquecidos; déficit lúdico e de imaginação criativa;
- 2) Hipoassimilatório-Hiperacomodatória: obediência extrema a leis e regras, bem como dificuldades com o lúdico e com o subjetivo; preferem padrões pré-estabelecidos e regras impostas; prejuízo do desenvolvimento de processos criativos e que envolvam elaborações próprias e pessoais;
- 3) Hiperassimilatória-hipoacomodatório: dificuldade de lidar com limites e regras; conceitos adquiridos de forma centrada no sujeito, de acordo com os seus próprios interesses e regras; predomínio de atividades lúdicas, com dificuldades para lidar com situações de vida real;
- 4) Hipoacomodatória-hiperassimilatório: dificuldades na relação com o meio externo; prejuízos na imitação e internalização de imagens, o que dificulta a elaboração e a construção de processos de aprendizagem, como a elaboração linguística; dificuldades importantes no processo de aquisição da linguagem.

A predominância de algumas dessas dificuldades desencadeará nas síndromes de deficiência, embora haja mais dificuldades não incorporadas ainda nos macros blocos de classificação, conforme essa autora. Hoje em dia, a condução dessa intervenção individual se dá a partir da identificação das dificuldades do indivíduo para a atuação do professor, psicopedagogo e, quando pertinente, pelo psicólogo e psiquiatra (infantil ou adulto).

Feuerstein, inquieto pela situação de receber pessoas com defasagem cognitiva, se questiona: será que este indivíduo é mesmo incapaz de aprender? (GOMES, 2002, p 92). É assim provocado a repensar as formas de aprendizagem em consonância aos diversos recursos e ambientes de aprendizagem em que se encontrava. Destaca, no caminhar das suas observações sobre o que é pensar e ensinar, o interagir e como é conduzir uma ação educacional com uma pessoa deficiente, de forma a repassar condições de aprendizagem necessárias para o seu desenvolvimento numa sociedade contemporânea bastante complexa, como complexos pareciam os jovens que “precisavam” ganhar o direito de pertencer a essa sociedade de forma ativa.

Assim, como essa interação professor-aluno e a cultura impacta no ato de ensinar de maneira eficaz? Feuerstein reformula e intervém no contexto a reelaborar essas condições de aprendizado, pois não basta que o conteúdo esteja nos livros como repasse de informação, como se acreditava. Ainda mais nos dias de hoje, saber o que fazer com esse conteúdo adquirido torna-se fator de extrema importância para o indivíduo conseguir obter autonomia nas relações de pensamento e capacidade crítica, pautadas em uma mente mais aberta e flexível para o pensar.

O processo de aprendizagem em Feuerstein (1990) se dá quando, ao tocar nas estruturas das competências, habilidades, comportamentos, valores adquiridos são modificados pelos estímulos provocados pelas experiências, formação, instrução, raciocínio e observações oferecidos no momento dessa interação de aprendizagem. Feuerstein (1990) irá chamar de aprendizagem direta onde o sujeito aprende pelos estímulos dos objetos que lhe são oferecidos, no seu ambiente. A modificação proporcionada por esse mecanismo é o que vem reforçar a existências de estruturas mutáveis e não fixas como antes se pensava, no momento da aprendizagem. Nessa perspectiva, nasce a concepção, para Feuerstein (1990), do modificar, da possibilidade de mudar o destino de uma pessoa, o destino de um pensamento alcançável por uma pessoa e não mais preso aos níveis de desenvolvimento em que este se encontra como indicadores de desempenho desse sujeito no futuro.

A mudança provocada pela Modificabilidade Cognitiva Estrutural passa a ser a grande responsável por alterar a estrutura do cérebro humano no ato de aprender, na ampliação do campo mental. Com isso, Feuerstein irá consolidar em sua teoria, através das suas análises, estudos e práticas clínicas, levando-o a compreender como favorecer essa modificação pode influenciar positivamente e de forma duradora as capacidades de uma pessoa para aprender, alcançando uma mudança significativa com o aprendizado.

Estudar Feuerstein é sair do pré-determinado, estabelecido, programado; percebe-se isso na proposta de sair dos rótulos limitadores que os envolvidos na aprendizagem costumavam e ainda utilizam para classificar certas aprendizagens nas crianças, adolescentes e mesmo nos adultos, em consonância com aquilo que este será capaz de dar conta ou capaz de desenvolver bem. Lembro aqui e faço um comentário sobre tais concepções de análises e “julgamentos”: ao fazer isso com o ensino, enquadrar um aluno, enquadrar sua capacidade, estamos também enquadrando a parte que nos cabe enquanto docentes ou condutores de uma aprendizagem. Acabamos por rotular não somente o aluno no processo de ensino como um “receptor passivo da informação”, mas também passamos a enquadrar os métodos utilizados, os recursos usados para ensinar e os conteúdos que almejamos ser oferecidos como incapazes de gerar ensino, transformação. Logo, incapazes de nos deslocar de lugares já acomodados em nossas percepções. Felizmente, um lado inverso da tragédia da pandemia foi ver que podemos, sim, sair das nossas certezas, princípio vislumbrado em Feuerstein.

Parecem arcaicas essas ações e pensamentos, mas ainda hoje recebo alunos taxados pela escola com as seguintes recomendações de análises carimbadas: “esse já é caso de repetição desse ano”, ou “aquele menino não tem jeito, não aprende, aquele tem síndrome de Down, você sabe neh, não dará conta disso, daquilo e por aí vai...”. Dentro dessa perspectiva, percebo que a flexibilidade para ser capaz de perceber as possíveis falhas no ato de aprender cabe também no ato de ensinar, rever suas metodologias, mudar seu plano de aula, precisa ser uma habilidade também presente no mediador. Como Feuerstein e Lewin-Benham (2021, p.43) afirmam: “Tudo começa na concepção que se deposita sobre a criança ou o adulto que vem a seu encontro. A mudança estrutural afetará o aprendizado e o comportamento de forma profunda, sustentável e autoperpetuável”.

Helena Antipoff, sua fé na possibilidade de desenvolvimento de todos os seres humanos através da educação é que levava a propor iniciativas e procedimentos pioneiros nas áreas da educação dos excepcionais, dos bem-dotados, da educação rural e da educação popular em geral. (CAMPOS, 2012, p. 28).

Se você acredita que uma criança pode mudar”, ele diz, “você fará algo para garantir que ela mude. Se você não acredita, não faz”. ressaltam esse aprendizado, em Feuerstein, no pensar: “ao abordarmos uma criança, o que acredita sobre ela, o que esperamos dela? (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 98).

A interpretação materialista e dialética proposta por Vygotsky (1991) considerava que compreender o processo educativo como processo de desenvolvimento cultural era o ponto de partida para uma nova teoria da educação, e para o reconhecimento de que a experiência social e cultural reelabora e reconstrói os processos psicológicos superiores. (CAMPOS, 2012, p, 19).

A arte da mediação é reconhecer onde a criança se encontra e selecionar o exercício, a exposição, o desafio ou a experiência para alçá-la a um nível superior (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 266).

Ciente de que a educação escolar é um poderoso instrumento de desenvolvimento das capacidades cognitivas, para além de sua exposição a fatos e nem apenas a um ambiente no qual as habilidades se revelam, foi no processo da aquisição e de como percebem e são processados as informações do aprendizado que Feuerstein se envolveu em facilitar e potencializar a promoção da aquisição do conhecimento através das estruturas que o outro apresenta. Promulgando um dos acréscimos a sua teoria do “Deixe-me pensar, ou: Permita-me ver” é uma dos comandos de Feuerstein que traduz a aprendizagem ocorrida com a inferência da mediação, durante a realização dos seus exercícios cognitivos. A mediação significa qualquer interação na qual um adulto, ou a pessoa mais experiente, tem a intenção de transmitir um significado ou habilidade particular e incentivar a transcender, ou seja, a relacionar o significado a algum outro pensamento ou experiência (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p.19).

Exemplo: a professora expõe uma tela com uma imagem aos alunos em sala de aula, aos poucos estimula a dar consistência à analogia e evidências, sempre declarando a intenção de sua posição e quais habilidades de pensamento os alunos usam na resposta. O processo dialogal decorre até que leve os alunos a associar o que está sendo abordado atualmente a algo que eles experimentaram no passado ou que poderiam experimentar. Dessa mediação, a professora desenvolve nos alunos a capacidade de observar atentamente e os conscientiza de que as habilidades de pensamento que estão usando incluem: aumentar o vocabulário; observar; identificar causa e efeito, e estabelecer relações. Efeito que ocasiona na ampliação do aprendizado pelo aluno sobre o aprendido como ampliação da mente estando preparada a galgar aprendizados mais eloquentes. Mediação significa interagir com intenção, significado e transcendência com o propósito de ajudar as crianças a expandir sua capacidade cognitiva, especialmente quando os conceitos são novos ou muito difíceis (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 19).

Conforme os princípios da Modificabilidade de Feuerstein, sobre crianças que apresentavam deficiência para determinadas atividades estariam exatamente no estágio de déficit funcional de acordo com o quadro das “deficiências”, que ainda poderiam ser alteradas pela correta mediação. As funções cognitivas deficientes são a expressão de tal déficit – o qual, por sua vez, está ligado à qualidade da relação que a pessoa estabelece com a realidade cultural (DA ROS, 2002, p. 40). A permeabilidade que o meio sociocultural promove no modo como

se aprende, através da relação das pessoas, pode ser qualitativamente questionável do ponto de vista cognitivo, devido à ausência de determinadas mediações que promovam aprendizagens as quais desenvolvam as funções cognitivas superiores que embasam ou sustentam o que se chama de operações, entendidas como processos mentais complexos (ZANATTA; BRITO, 2015, p. 40). Entretanto, Zanatta ressalva que elas dependem tanto do objeto de conhecimento com o qual se trabalha, como da linguagem pela qual esse conhecimento é apresentado. Da ausência de experiências que privilegiem a apropriação desse processo podem derivar funções cognitivas “deficientes”.

Parafraseando (sob uma outra ótica) a proposta de Feuerstein, a inclusão dos atletas com deficiência física ou neuronal, aos olhos das condições como pré-requisitos, eles não teriam nenhuma capacidade de atuar, porém a paraolimpíada certifica as possibilidades da sua prática. Aqui não faço alusão ao contexto de serem alocados em outros grupos com as mesmas especificidades deficitárias, mas são colocados em condições de praticar suas habilidades em igual condição de esforços e funções. Vejo nisso o exaltar das possibilidades de descoberta, adequação e reinvenção permanente de conceitos e de rótulos estigmatizados segundo visão de época, ou até mesmo de aceitação aos limites concebidos pela ciência a cada época. Aprendemos que não se pode explicar situações tão adversas e particulares, em fórmulas simples de respostas.

2.3 Quem foi *Reuven Feuerstein*?

Reuven Feuerstein nasceu em Bostosan, Romênia, em 21 de agosto de 1921¹⁴. Vê-se na sua história, segundo Da Ros (2002), um relato de uma família judia muito sensível à cultura e à educação. Envolvido desde cedo com o ato de educar, permeado pelo exemplo de sua mãe e na instrução educativa de crianças órfãs, que eram cuidadas por ela, relata, em uma entrevista publicada em 1996, que quando pequeno, em sua casa, teve experiência com modelos de mediação utilizados com essas crianças por sua mãe.

Essa mediação, segundo Feuerstein, estava sempre presente por intermédio de conversas entre os irmãos e a mãe quando contavam, uns aos outros, o que aprenderam e leram durante a semana, reconstruindo tais experiências mental e verbalmente. Para Feuerstein (2012, p. 31

¹⁴ ICELP. **Who we are:** Reuven Feuerstein: Ph.D – Chairman.[internet] 2021.Disponível em: https://web.archive.org/web/20060427033059/http://www.icelp.org/asp/Professional_Team.shtm. Acesso em 16 set 2022.

apud CUNHA, 2017), “as mães são mediadoras naturais; elas transmitem sentimentos de autocompetência, conscientizam as crianças sobre ideias importantes e ensinam comportamentos essenciais. A mediação é a maneira mais antiga e eficaz de alguém ensinar alguma coisa para outra pessoa”.

Sua experiência de leitura inicia-se com textos sacros e livros de preces permeadas por comentários e legendas, além das vivências com seu avô, religioso, mímico e pintor. Desde cedo, relata Da Ros (2002), aconteceu uma experiência muito importante na vida de Feuerstein, em meio às suas qualidades de criança, quando aos três anos já havia começado a ler. Aos sete anos, aprendeu o iídiche, sua língua materna. Por isso, frequentemente, era chamado a ajudar seus colegas na escola – os que tinham dificuldade para ler ou compreender a língua escrita. Na mesma entrevista, contou que aos sete anos foi encarregado de ensinar um rapaz de quinze anos considerado na vila como “simplório”, o qual tinha muita pressa de aprender a ler a fim de seu pai morrer em paz. Essa, segundo Feuerstein, foi a primeira experiência com a qual ele pôde se dar conta de que modificar é possível. Relatou, também, que aos nove anos ensinou um homem de sessenta a ler a Bíblia e que, aos oito anos, ensinava hebraico às crianças de sua comunidade e a recitar orações. Sua vida era cercada pelas interações familiares e, mais tarde, por outros grupos sociais.

Experiências importantes que criaram o desejo de participar em interações com as quais pudesse compartilhar, com outras pessoas, as vivências que ultrapassassem as marcas de um mero encontro casual. Referências que mais tarde vão se concretizar como a base do que o autor chama de Experiência da Aprendizagem Mediada e, com isso, a espinha estruturante das suas teorias e ferramentas pedagógicas que irá implementar.

Se a fé era o chamado a partilhar dos seus conhecimentos, pelos propósitos religiosos de uma família judaica, a mãe lhe ofertara a condição de mediadora em casa, desde muito cedo. Foi seu início, a crença na possibilidade de ajudar as pessoas a melhorar, que mais tarde comprovada por meio da ciência, o impulsionaria a dar mais passos, até os últimos anos de sua vida, em constante estudo sobre o que as modificações por meio da educação poderiam despertar para a melhora do indivíduo.

Em Bucareste, estudou Psicologia e Pedagogia. Nesse período, ensinava em uma escola para filhos de deportados e foi mandado para um campo de concentração, quando em 1944 a Romênia foi ocupada pelos nazistas. Felizmente, conseguiu escapar e emigrou para Israel, onde se dedicou à educação de adolescentes sobreviventes do Holocausto. Na sua maior parte, atendia órfãos de diversas culturas, provenientes de países europeus e africanos que, devido a

terríveis experiências vividas, apresentavam carências cognitivas muito semelhantes às aquelas observadas em indivíduos com deficiência mental. Feuerstein relata:

Durante a Segunda Guerra, vivi em campos de concentração e depois em prisões nazistas. A guerra acabou e dediquei-me às crianças sobreviventes do holocausto. Elas foram para Israel depois de passarem três, quatro anos nos campos de concentração. Seus pais haviam morrido em câmaras de gás. Algumas chegaram em Israel como esqueletos. Eram totalmente analfabetas aos oito, nove anos de idade. Eu não podia aceitar que fossem retardadas ou idiotas. Passei mais de sete anos trabalhando com essas crianças. Não conseguiam organizar o pensamento, nem suas ações. Uma noite, em Jerusalém, um dos meninos, com oito anos, deitou-se ao meu lado e então começamos a ler filosofia juntos. A mudança era possível. Hoje, essas crianças tornaram-se homens e mulheres inteligentes e dignos. (FEUERSTEIN; KLEIN; TANNENBAUM, 1994b, p. 6).

O ímpeto básico para a criação da teoria da MCE não partiu de um interesse intelectual puro, mas de uma necessidade muito urgente e vital de encontrar meios para ajudar milhares de crianças, cujo futuro dependia em muito de uma mudança radical nos pontos de vista dos psicólogos, professores, “tomadores de conta” e elaboradores de política educacional. Vencida não por uma educação formal, a história dessa teoria está ligada a uma realidade sociocultural e educacional difícil (GOMES, 2002). Convidado a interagir quando essas crianças ou adultos eram analfabetos como sequelas da vivência do holocausto, marca-o por toda a vida. Uma teoria que se confunde com sua vida particular, motivado por esses fatos históricos e por sua própria Experiência de Modificabilidade da Aprendizagem vivenciada nele mesmo, em primeiro lugar, como superação aos desafios impostos pela sua realidade. Diante das ações e reações nos experimentos que a vida provocou ao seu redor, interna e externamente ao seu ser, como reflexo desse pulsar feito dos estímulos (desafios) recebidos e transformados pela mudança que exerceram sobre ele.

Na interação com essas pessoas, Feuerstein indaga: “Por que o sujeito não aprende?” Ele mesmo responde: “Não aprende em virtude da ocorrência do fenômeno da síndrome da privação cultural, provocado pela ausência da mediação.” Os jovens recebiam o rótulo de deficientes mentais irrecuperáveis (GOMES, 2002). A hipótese de trabalho de Feuerstein era de que as crianças se encontravam em condições psicológicas, sociais e culturais desfavoráveis, contudo isso não poderia ter o sentido de uma determinação final (MEIER; GARCIA, 2007). Redescobre a capacidade da mediação como provocadora da modificabilidade cognitiva e traz novos conceitos ao olhar inverso sobre a cultura da aprendizagem da época, cujo prejuízo estaria na ausência dessa interação e não no estágio no qual as pessoas se encontravam.

A partir das etapas e formas específicas para que surja a modificabilidade cognitiva, Feuerstein sistematiza a interação como eixo condutor de suas propostas sobre o processo de

aquisição de conhecimento. Na perspectiva de Gomes (2002), existem fatores que podem interferir no aprendizado dos sujeitos. Alguns deles dificultam mais a aprendizagem do que outros, malgrado a existência de fatores intervenientes no processo de aprendizagem, dentre eles a bagagem genética herdada, as anomalias cromossômicas e a constituição dos sujeitos e das suas relações culturais.

Entre 1940 a 1944, Feuerstein estudou no Teachers College, em Bucharest, antes dos 17 anos; iniciou uma experiência educacional relevante: encarregou-se de organizar a Alyah dos Jovens, uma organização sionista, cuja meta era concretizar as ideias dessa instituição para a construção de Israel. Dos 19 aos 23 anos, estudou no Colégio de Professores dessa cidade e, nos dois anos seguintes, no Colégio Onesco. Ainda nesse período, foi vice-diretor e professor de Escola para crianças com dificuldades de aprendizagem e problemas graves de desenvolvimento.¹⁵

Em abril de 1944, emigrou para Israel e casou-se com Bertha Gugenheim, com quem teve quatro filhos. Feuerstein esperava dar continuidade a seu trabalho educacional de salvação. Mais tarde, foi convidado a lecionar na Escola Agrícola de Mikvet-Israel, perto de Tel Aviv, onde teve contato com aproximadamente 300 crianças, vítimas do holocausto. A carreira educacional de Reuven continuou em 1948, no Kibutz de Rehasmin, uma instituição para crianças com dificuldades de adaptação. Em 1949, contraiu tuberculose e mudou-se para a Suíça para se tratar. Não parou de estudar e aprendeu francês, inglês e alemão; frequentou palestras e seminários de Carli Jaspers, Carl Jung¹⁶ (1875-1961) e L. Szondy¹⁷ (1893-1986). De 1950 a 1955, estudou na Universidade de Genebra, sob a orientação de Jean Piaget, Barber

¹⁵ A BÍBLIA DO PROFESSOR: agregando soluções em educação. **Reuven Feuerstein**. [2022]. Disponível em: <http://abibliadoprofessor.blogspot.com/2012/02/reuven-feuerstein.html>. Acesso em 16 set 2022.

¹⁶ Carl Jung foi um psiquiatra suíço, fundador da escola da Psicologia Analítica. Desenvolveu os conceitos da personalidade extrovertida e introvertida, de arquétipos e do inconsciente coletivo.

¹⁷ L. Szondy foi um psiquiatra húngaro de origem eslovaca e ascendência judaica e fundou a escola de psicoterapia chamada Análise do Destino, que articula ideias de Freud, Jung, Binswanger, Husserl e outros, explorando o que decidiu chamar inconsciente familiar.

Inhelder¹⁸ (1913 – 1997) e Marguerite Loosli Usteri¹⁹ (1893-1958) e, simultaneamente, desenvolveu estudos com Jung em Zurique e com Carli Jaspers na Basileia. Também foi o seu primeiro encontro com o Prof. André Rey, como seu mentor. Um ano depois, vai ao Magreb africano com André Rey para estudar um grupo de crianças. A partir dessa oportunidade e durante muitos anos, realizou a avaliação de milhares de crianças que iriam emigrar para Israel, com André Rey e um grupo de psicólogos ligados a Piaget.

Nesse trabalho, Reuven Feuerstein trabalhou sob a supervisão de Andre Rey²⁰ com crianças imigrantes do norte da África. Muitos dos materiais de André Rey se transformaram em testes de avaliação do potencial de aprendizagem (LPAD)²¹ pesquisados por Feuerstein. Entre esses materiais, estava, por exemplo, o instrumento “Organização de Pontos”, usado primeiro no LPAD e, depois, de forma diferente no PEI.

Os projetos realizados por Feuerstein sob a supervisão de André Rey são: 1) Richelle, M. e Feuerstein, R. (1957) (Sob a direção do Prof. André Rey, e em colaboração com M. Jeannet) (1957). *Enfants Juifs Nord-Africains*. Tel Aviv: Aliá da Juventude; 2) Feuerstein, R. e Richelle, M. (1963) (Sob a direção do Prof. André Rey, e em colaboração com M. Jeannet) (1963). *Filhos do Mellah: privação sociocultural e seu significado educacional*. Jerusalém: Fundação Szold (em hebraico).

¹⁸ Nascida em St. Gallen, na Suíça, em 1932 foi para Genebra estudar no Instituto Jean-Jacques Rousseau com Claparède, Bovet e Piaget. Desde o primeiro ano, ela foi associada à pesquisa de Piaget, primeiro como estudante, depois como assistente voluntária (1932-1938). Em 1938, ela retornou a St. Gallen, onde montou o primeiro Serviço de Testes Educacionais do Cantão, enquanto trabalhava em sua dissertação de doutorado. Formou-se em 1943 quando foi chamada de volta a Genebra e nomeada como diretora de estudos, em seguida, como professora titular (1948). Continuou sua colaboração com a Piaget, que resultou na publicação de numerosos artigos e livros, como “A construção de quantidades da criança” (1941/1974); “A concepção de geometria da criança” (1948/1960) e “A concepção de espaço da criança” (1948/1967). Entre 1960-1970, ela continuou colaborando com Piaget nos domínios das imagens mentais e da memória: “Imagens mentais na criança: um estudo do desenvolvimento da representação imaginal” (1966/1971) e “Memória e inteligência” (1968/1973). Em 1961, foi convidada no Centro de Ciências Cognitivas, na Universidade de Harvard, onde permaneceu apenas quatro meses. Em 1968, foi eleita professora titular no Ratcliff College da Universidade de Harvard, mas acabou recusando por causa de seu compromisso com Genebra e com Piaget. Em 1974, criou a Fundação de Arquivos Jean Piaget, um centro de pesquisa e documentação, com o objetivo de reunir todas as publicações de Piaget, bem como todas as pesquisas que ele inspirou, sendo a primeira e depois presidente do comitê científico (Informações obtidas no site dos Archives Jean Piaget <http://archivespiaget.ch/en/the-archives/baerbelinhelder/index.html>).

¹⁹ Marguerite Loosli-Usteri (1893-1958) foi a primeira a fazer uma tentativa de instrução no uso do método de Rorschach. Foi eleita a primeira presidente da a International Rorschach Society fundada em 1952, e ocupou esse cargo até sua morte em 1958.

²⁰ Richelle, M. and Feuerstein, R. (Under the direction of Prof. Andre Rey, and in collaboration with M. Jeannet) (1957). *Enfants Juifs Nord-Africans*. Tel Aviv: Youth Aliyah. Feuerstein, R. & Richelle, M. (Under the direction of Prof. Andre Rey, and in collaboration with M. Jeannet) (1963). *Children of the Mellah: Socio-cultural deprivation and its educational significance*. Jerusalem: Szold Foundation (in Hebrew).

²¹ O LPAD de Feuerstein é uma avaliação cognitiva dinâmica usada para determinar como um indivíduo pensa e aprende. Composto por 14 tarefas variadas, o LPAD utiliza um modelo de teste – mediato – reteste, que incorpora a aprendizagem ao longo do exame para decifrar as funções cognitivas do examinando. O aprendizado é a parte mais importante do procedimento, pois o crescimento do examinando é continuamente medido em relação ao seu próprio desempenho anterior.

Assistiu a seminários de L. Szondi e Carli Jaspers. Recebeu o diploma de Psicologia Geral e Clínica em 1952, aderindo ao círculo de colaboradores de Piaget e seus estudos em Genebra. Em 1954, licenciou-se em Psicologia. Em 1970, Feuerstein obteve o grau de doutor em Psicologia do Desenvolvimento na Universidade de Sorbonne, em Paris, com o título *Diferenças do funcionamento cognitivo dos diferentes grupos sociais e étnicos: sua natureza, sua etiologia e os prognósticos de Modificabilidade*. Professor desde 1970, na Escola de Educação da Universidade Bar Ilan, em Ramat Gan, Israel, e na Escola de Educação da Universidade Vanderbilt, em Nashville, Estados Unidos. Autores como D.P. Ausubel, H. Aebli, A. Anastasi, J.T. Cambell, A. R. Luria e L. S. Vygotsky constam da bibliografia de sua tese, podendo ser considerados, segundo Da Ros (2002), uma referência em relação ao caráter mais sociológico, interacionista e pedagógico de sua construção teórica.

Fundou com os professores David Krasilowsky, Ya'acov Rand e Shimon Tuchman o Instituto de Pesquisa Hadassah-Wizo-Canadá²² de Jerusalém, atual Centro Internacional de Melhoria do Potencial de Aprendizagem (*THE INTERNATIONAL CENTER FOR THE ENHANCEMENT OF LEARNING POTENTIAL - ICELP*), instituição que pesquisa a aplicação de seus métodos e programas que atende crianças com diversos problemas de desenvolvimento. Em 1980, publicou o Programa de Enriquecimento Instrumental - PEI (*Feuerstein Instrumental Enrichment - FIE*), seu modelo de psicodiagnóstico, a Avaliação Dinâmica do Potencial de Aprendizagem (*Learning Potential Assesment Device - LPAD*). Nesses textos, suas teorias educacionais são transformadas em sistemas de intervenção e avaliação da aprendizagem.

No final da década de 1940, coube a Feuerstein a tarefa de educar centenas de crianças e jovens, órfãos da guerra, para que se tornassem cidadãos autônomos e produtivos. Na época, alguns psicólogos, tendo como suporte a avaliação estática do quociente de inteligência, e outros, tendo como base os experimentos de Piaget, respectivamente, sentenciaram: deficientes mentais irrecuperáveis e pouco podia ser feito. Feuerstein, no entanto, preocupado, esperava mais de seu trabalho: pretendia “resgatar física, moral e educacionalmente crianças e adolescentes sobreviventes do Holocausto e de outras condições difíceis em que estavam vivendo em vários países” (FEUERSTEIN, 2002, p. 14). Nesse caminho, depara com inúmeras pessoas que, pela formação da época, não poderiam se tornar pessoas produtivas na sociedade cultural como conjecturada. A partir da sua própria interação com essas pessoas no processo educacional, Feuerstein percebe meios de atuar em seu processo cognitivo.

²² Fundada por mulheres judias visionárias em 1917, a Canadian Hadassah-WIZO (CHW) é uma rede nacional apolítica e apartidária de voluntários dedicados os quais acreditam que a excelência e o avanço da educação, saúde e serviços sociais transcendem política, religião e fronteiras nacionais.

O desafio lançado a Feuerstein foi a tarefa de desenvolver o potencial cognitivo de crianças judias provenientes do holocausto e de diversos lugares, como Ásia e África. Essas crianças ficavam em campos na França e em Marrocos, onde deveriam ser preparadas para sua imigração a Israel. Dirigiu o Serviço Psicológico do Departamento de Youth Aliya's²³, instituição dedicada à tarefa de receber e integrar essas crianças judias, num esforço de reunir as crianças órfãs que haviam sobrevivido ao holocausto, cujo rendimento em avaliações à época mostrava-se abaixo do esperado, uma vez que o desempenho nas tarefas requeridas demonstrava um nível inferior em quatro a cinco anos ao padrão normal dos jovens israelenses da mesma faixa etária.

Entre suas experiências profissionais, segundo Da Ros (2002), o trabalho realizado no Serviço Psicológico do Departamento de Youth Aliya's – onde o psicólogo romeno-israelense atuou como professor em Bucareste, desde o final dos anos 1940 e até a sua aposentadoria, atendendo crianças com dificuldades de aprendizagem e problemas graves de desenvolvimento –, possibilitou-lhe muitas reflexões. Muitas dessas crianças, traumatizadas com a experiência dos campos de concentração e do holocausto, foram classificadas como mentalmente retardadas, devido à baixa pontuação obtida nos testes de QI. Esses instrumentos existentes, que só demonstravam o fraco nível intelectual, não colaboravam no sentido de melhorar o estado cognitivo daquelas crianças.

Ele se ocupou da avaliação psicológica dos filhos dos imigrantes israelenses, que então transferiam-se do Norte da África e da Ásia para Israel. A maioria dos adolescentes marroquinos, que nos anos 1950 e 1954 emigraram para Israel, eram analfabetos e não conheciam as diferentes operações mentais da aritmética. Apresentavam limitações à curiosidade, à interação e à exploração, bem como em comparar, organizar, abstrair, simbolizar e representar. Esses adolescentes mostravam nos testes utilizados uma defasagem de três a cinco anos em relação às suas idades, fato que chamou a atenção de Feuerstein e começou a dar forma à sua proposta educacional, a qual tem por base a Experiência da Aprendizagem Mediada e a Avaliação de Potencial de Desenvolvimento, possibilitando, assim, a elaboração de suas novas hipóteses. A esse quadro, Feuerstein chamará mais tarde de Síndrome de Privação Cultural. A partir de então, dedicou parte de sua vida ao estudo da avaliação e à melhoria da inteligência dos sujeitos com privação cultural e com dificuldade de aprendizagem, acreditando que essas seriam decorrentes da carência da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM) e do uso

²³ Aliyah, Youth Immigrah é uma organização judaica que resgatou milhares de crianças judias dos nazistas durante o Terceiro Reich. A Youth Aliyah providenciou seu reassentamento na Palestina em kibutzim e vilas de jovens que se tornaram lar e escola.

ineficaz das funções cognitivas que, no seu entender, são pré-requisitos básicos para o adequado funcionamento cognitivo, durante a ação de uma aprendizagem.

As relações não podem ser compreendidas através da percepção sensorial. Elas são o produto de uma mente humana. A responsabilidade dos adultos é assegurar que o conteúdo seja rico o suficiente para ser digno da enorme capacidade do cérebro de formar relações (MEIER; GARCIA, 2007, p 206).

Essas experiências de Feuerstein constituíram a base para a construção dos dois programas constitutivos do seu método: um sistema de Avaliação de Potencial de Aprendizagem (LPDA) e o programa de intervenção cognitiva (PEI), que se tornou conhecido em vários países do mundo como método Feuerstein. Sua abordagem teórico-metodológica tem sido discutida e analisada tanto em países do hemisfério Norte como nos países do Sul. Os resultados que foram sendo obtidos, no decorrer da aplicação dos programas citados, apontaram evidências suficientes para a formulação de conceitos básicos como Modificabilidade Cognitivas Estrutural e da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), atribuindo a esta última grande relevância no desenvolvimento cognitivo das pessoas, e isso o levou a desenvolver um conjunto de pressupostos teóricos, definindo e sistematizando, assim, as formas de interação no processo educativo. São programas que sistematizou e que podem ser aplicados em diversos contextos e em diferentes níveis da educação (pré-escolar, ensino fundamental, ensino básico, médio, técnico, superior e profissional). As potencialidades dos indivíduos são capacidades que muitas vezes estão ocultas, sendo que uma mediação adequada pode trazê-las à superfície visível da cognição (FEUERSTEIN, 2014)

Feuerstein também dedicou especial atenção a pessoas com Síndrome de Down. Em 1988, lançou sua última obra, *Don't accept me as I am*, a qual sintetiza suas pesquisas e, além disso, mostra suas teorias e sistemas de avaliação, intervenção e manutenção aplicadas a essas pessoas. Nos últimos anos de sua vida, Feuerstein semeou suas ideias pelo mundo todo e recebeu reconhecimento universal em relação a seu trabalho, por meio de inúmeras honrarias, vindo a falecer em 29 de abril de 2014.

Parece ser de Feuerstein a ideia de entender melhor o sistema classificatório de níveis de aprendizado, o ensino e os desafios provenientes desse aprendizado, uma vez que sua experiência o lançou à prova atribuindo-lhe a responsabilidade pela reinserção à sociedade de crianças devastadas mental, social e culturalmente pelos ultrajes sofridos no Holocausto contra os Judeus. A partir dos atos da época, que determinavam o tipo de educação que caberia a tal turma ou colégio, elaborou suas análises práticas em lidar com tais princípios como informações

de partida educacional (situacional-organismo a ser estimulado) e não como dado classificatório determinando qual prática educacional se aplicaria.

Assim como Helena Antipoff (1892 – 1974), Feuerstein frequentou a escola de Genebra e comungou dos princípios e das teorias em andamento. No momento, avançava a proposta da “Escola Ativa”²⁴. Em Genebra, após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), estudo de pesquisadores em psicologia e em ciências da educação vinculados ao Instituto Jean Jacques Rousseau, o *Bureau international d’Éducation* (BIE) tinha por objetivos divulgar as novas concepções pedagógicas propostas pelos fundadores do instituto e incentivar iniciativas voltadas para a cooperação internacional na área educacional. Já estava sedimentada uma proposta de que a educação deve ser fundada no conhecimento científico das características do educando e em seu movimento espontâneo em direção ao conhecimento. Esse movimento seria a expressão da própria atividade e dos interesses que movem o educando (CAMPOS, 2010).

O Instituto Jean-Jacques Rousseau também se interessava pela defesa dos direitos da criança. Desde 1920, em consequência da Primeira Guerra Mundial, a União Internacional de Socorro às Crianças (UISE), instalada em Genebra, propunha à Sociedade das Nações votar uma declaração dos direitos da criança. O texto da declaração, atribuído a Eglantine Jebb, fundadora da UISE, reproduz as proposições do Instituto relativas à infância: respeito pelo desenvolvimento livre e espontâneo da criança, promoção de sua saúde física, psicológica e espiritual, fortalecimento das medidas de proteção, especialmente no caso da criança vítima da guerra²⁵.

²⁴ A expressão Educação Ativa foi utilizada por Pierre Bovet em referência à Pedagogia que estava sendo desenvolvida em Genebra e que pretendia centrar o ensino na atividade espontânea e na iniciativa da criança, buscando basear o trabalho educativo nos conhecimentos da Psicologia Funcional e promovendo a adaptação da escola à criança. Esse movimento refere-se a uma abordagem específica de Genebra, que enfatizava a espontaneidade, a autonomia e a criatividade das crianças no processo de aprendizagem. Os teóricos da Escola Ativa defendiam uma organização liberal, democrática da escola, na qual as atividades educativas fossem guiadas pela busca da satisfação da curiosidade e atividade naturais da criança, acompanhando a evolução e os interesses que ela demonstrasse espontaneamente (CAMPOS, 2012). 8 O BIE foi fundado em Genebra em 1925 como uma organização privada. Seu primeiro diretor foi Pierre Bovet, que já dirigia o Instituto Rousseau, sendo Elisabeth Rotten e Adolphe Ferrière os vice-diretores até o ano de 1929. Durante esse período, os objetivos atribuídos à organização constituem uma transposição internacional dos objetivos propostos pelo Instituto Rousseau, visando à disseminação de informações relacionadas à Educação, bem como a organização de pesquisas nesse campo. Dessa forma, o intuito era promover o desenvolvimento da abordagem científica dos problemas educacionais em nível internacional, ao mesmo tempo em que promovia reformas pedagógicas, particularmente através de iniciativas decorrentes do movimento da Escola Nova. Em 1929, o BIE tornou-se uma organização intergovernamental que beneficiou os governos cada vez mais numerosos, sendo que esta mudança também coincidiu com a nomeação de Jean Piaget à frente da organização (HAMELINE, 2002). No BIE reuniam-se documentos pedagógicos, realizavam-se pesquisas e organizavam-se conferências internacionais sobre educação, e seu principal objetivo era promover a paz e a compreensão internacionais sobre a educação. Piaget presidiu essa instituição acompanhando diversas sessões e conferências internacionais e pesquisas realizadas em vários países. Além disso, esteve no centro de todas as reformas educacionais e aderiu ao princípio de colaboração internacional e de promoção da paz (PARRAT-DAYAN; TRYPHON, 1998).

²⁵ C. F. L’Union Internationale de Secours aux Enfants, s/d (CAMPOS, 1999).

As novas percepções na direção de conceber uma educação voltada para as vivências do aluno estavam plantadas em Feuerstein. Infelizmente, com a ascensão do nazismo na Alemanha, irá viver o conflito da perseguição contra os judeus. Perseguição contra toda sua base educadora familiar e de onde lhe atribuíram inúmeros ensinamentos que vão favorecer a sua prática educacional mais tarde. Não só em relação ao seu passado, mas também pela incrível percepção sobre esses anos de tristeza, penúria e escassez, que lhe atribuirá uma das teorias que revolucionaria o modo de olhar os potenciais de aprendizagem a partir das condições do aluno.

O tempo educacional no qual a educação acontecia, via instalada as métricas necessárias e avaliativas como de diagnóstico destinatário para pensar a educação com destaque a conceitos psicológicos para referendar atos educativos e formativos. Enquanto sua proposta vinha a provocar e instalar a consciência de que todos podem aprender, indiferentemente do ponto de partida e da síndrome física herdada ou adquirida. Feuerstein se apropria da análise individual e da análise dos excluídos dos grupos considerados normais para receberem uma formação ou dos quais poderia esperar uma vida próspera. Afetados pela história cultural: exilados de guerra, ou pela sua condição física: crianças com síndrome de Down, deficientes mentais, etc. A perspectiva que Feuerstein levantara era de conjugar as intervenções externas à condição sociocultural vivida pelo aluno, em perceber o que ele trazia, em sua estrutura fisiológica não como ponto final, e sim, como ponto de “preenchimento” do processo educacional passível de ser alterado. Ambas deveriam ser levadas em conta no desenvolvimento da aprendizagem enquanto uma educação inclusiva e provável a todos.

Era um tempo de propagar o que se pode avançar enquanto pessoa, enquanto desenvolvimento psicológico no aprendizado e redefinir os déficits de aprendizagem. A diferença de poder ser e ter mais habilidades para apropriar conteúdos, vencer de onde se está no nível de absorção de conhecimento dependeria da exposição do aluno ao processo de mediação. Feuerstein considera a aprendizagem o crescimento na eficiência e eficácia com que o cérebro processa quaisquer desafios que enfrenta. Aprendizagem, na sua linha, significa que o cérebro muda para que desenvolvamos habilidades, por exemplo, como usar a linguagem com precisão, enestar arremessos de ganchos, lançar foguetes etc. A aprendizagem é crescimento demonstrado na capacidade de “mobilizar” uma capacidade expressiva ou de resolver desafios de crescente complexidade (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 200).

Feuerstein enxergou a necessidade de que o processo de socialização que o conhecimento leva não deveria descartar o processo individual do pensar em cada indivíduo. Para isso, ele concebeu ferramentas pelo conjunto de práticas e instrumentos de como atuar “em cima” das concepções educacionais da época a partir de intervenção nas estruturas neuronais as

quais esse indivíduo aparentava trazer nos momentos de situações de aprendizagem. Em Feuerstein, as análises são ponto de partida para ação, que vai consolidando a percepção sobre o mediado, modificando o foco de análise avaliativa-quantitativa como ponto final da relação, para uma análise relacional conduzida pelos instrumentos por ele criados. Ou seja, informações que o professor precisa levar em consideração junto às necessidades ali apontadas pelo aluno para um planejamento dessa (interação) intervenção. A proposta a que adentramos em Feuerstein é de melhoria constante, esforço ativo e colaborativo entre professor-mediador e aluno, conectados com as demandas do indivíduo e da sua cultura de modo que proporcione um aprendizado com significado; um dos critérios criado no processo de mediação, que ele irá considerar como importante e que deva estar presente em todas as mediações. Uma proposta de melhoria no aprender com o aluno em movimento, ele é parte ativa no processo de pensar e de permitir que ele esteja vivo dentro de sua natureza – onde a biologia não tem a palavra final.

A relação é atravessada por afeto, confiança e efetiva comunicação para determinada atividade. É levar o aluno à descoberta do visível e ir em busca de interesses e habilidades ou debilidades que existam em sua história de formação, como caminho de reestabelecer defasagens ocorridas em seu percurso na aprendizagem. O cérebro humano está equipado com infinitas maneiras – modalidades – de receber e expressar informações. Se as crianças são deficitárias em determinadas modalidades – surdez, daltonismo, incapacidade de decodificar letras impressas –, aprender a pensar em outras modalidades pode tornar a deficiência menos debilitante (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 266). O movimento é a relação que atua nessa condição do agir do cérebro e sua ação e parece tão básico que é tomado como garantido. É preciso uma ideia, um estímulo, para colocar esse cérebro a agir, por exemplo: colocar uma pilha de livro em uma prateleira; e até mesmo o conhecimento intuitivo dos objetos se baseia no movimento.

O desenvolvimento de um conjunto de conceitos científicos supõe a existência de uma cultura que os promove, e de uma linguagem que os acolhe e veicula (CARROY, 2001, *apud* CAMPOS, 2012, p 51).

Se na época as escolas não concebiam esses grupos de crianças, Feuerstein foi mostrar que se pode mexer nesse potencial de desenvolvimento de todos os alunos, escancarando uma educação com melhores chances a todos, para além da medida da capacidade intelectual das crianças como ponto de partida, usadas naquele tempo. Como uma de suas propostas, está o Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI). O PEI é um dos programas criados por Feuerstein, composto por uma série de exercícios de uso escrito que desenvolvem 14 habilidades de pensamento de diversos conteúdos e modalidades. O programa tem como

objetivo central a produção de modificações nas estruturas cognitivas dos indivíduos, expandindo o potencial de aprendizagem, aumentando a eficiência mental e melhorando a qualidade do desempenho intelectual²⁶.

Participar dessa construção de novos conceitos sobre o ato da educação “externa” em relação às interfaces do desenvolvimento “interno” do aluno, e do desenvolvimento das funções cognitivas a partir do reconhecimento das operações mentais ocorridas, pode comprovar ao meio educacional, e ao pensar na pedagogia, como o professor e a escola poderiam exercer o papel de provedores dessa modificação em seus alunos.

A proximidade de sua percepção com a teoria de Vygotsky se dá em diversas situações. “De fato, há diversos pontos comuns, entre a teoria de Vygotsky e a de Feuerstein, tais como o reconhecimento do valor da relação social no processo de ensino e aprendizagem. Quanto à história pessoal e profissional, ambos eram de origem judaica, usufruíram de uma educação aprimorada e trabalharam com crianças com deficiência” (SOUZA; DEPRESBITERIS; MACHADO, 2003, p. 04).

De acordo com Vygotsky (1993), os conceitos cotidianos são aqueles formados a partir de vivências, situações concretas e afetivas mediatas. Formam-se a partir das propriedades perceptivas, isto é, da coisa em si (CENCI; COSTAS, 2013, p.7). É na mediação que suas teorias conversam. A experiência de aprendizagem mediada (EAM), de acordo com Feuerstein, *et al.* (1980), refere-se à mediação intencional de alguém selecionando e organizando os estímulos, proporcionando, assim, uma aprendizagem estruturada.

Por Experiências de Aprendizagem Mediada (EAM), nós nos referimos ao caminho no qual os estímulos emitidos pelo ambiente são transformados por um agente mediador, normalmente os pais, irmão ou outros. Esse agente mediador guiado por suas intenções, cultura e investimento emocional seleciona e organiza o mundo de estímulos para a criança. O mediador seleciona os estímulos que são mais apropriados e então os molda, filtra, programa; ele determina a presença ou ausência de certos estímulos e ignora outros. (FEUERSTEIN *et al.*, 1980, p. 15-16, tradução nossa).

Ele encontrou estudiosos que colaboraram com suas dúvidas e pôde frequentar grupos com o mesmo propósito. Inovaram em seus projetos e o impulsionaram no sustento da crença da modificabilidade cognitiva, onde tudo começou. Reuven Feuerstein não impõe uma teoria, ele a pratica, vivencia, experimenta e expõe os recursos praticáveis à aplicação por todos e a todos, como um convite à experimentação sem determinismo pronto, ou referências já definidas ou conclusivas para determinada síndrome e suas limitações, como se a biologia tivesse a

²⁶ Disponível em: <https://cdcp.com.br/pei/>

palavra final. Ao contrário, a desafia para as praticáveis possibilidades de intervenção na evolução cognitiva e autonomia social de muitos.

2.4 A Crença

Por que Feuerstein inclui em seus aportes teóricos a postura da crença? É pelo fato de explicitar que o compromisso e a necessidade levam a uma crença de modificação.

[...] mesmo quando tenho evidência empírica e teórica suficiente com relação à modificabilidade de um ser humano – por exemplo, a crença da mãe, que veio de um envolvimento emocional, e um senso de responsabilidade por sua filha, e da necessidade e forte desejo de vê-la alcançar a qualidade humana de vida – esta crença é o que cria a força para buscar os meios de alcançar resultados como esta mãe alcançou. Isto significa que não podemos nos contentar com suposições teóricas sobre modificabilidade porque também é requerida uma necessidade – Envolvimento e compromisso de ajudar o aluno a alcançar uma qualidade de vida mais alta. Apenas então será possível vencer as barreiras, e assim, a opção de mudança ser realizada e se tornar realidade. (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 42).

Alguns testes podem ter sido retirados da avaliação de ensino e outros novos inseridos e adequados aos avanços que colaboraram no diagnóstico da eficácia e precisão de cada realidade, cada indivíduo, ofertando-nos um resultado mais preciso e verdadeiro sobre a situação atual do aluno. Porém, Feuerstein vem chamar a atenção para um novo olhar sobre essas avaliações, um olhar de possibilidades, de sair da caixa, de onde se olha apenas o resultado final. Ações poderão ser feitas, de pensar além com a estrutura mental e as capacidades desse sujeito. A classificação da medida objetiva dos testes de inteligência era, em muitas vezes, o ponto de partida para a escolha de qual aprendizado deveria ser estabelecido a cada indivíduo, com um olhar limitante e restrito, desse aprendizado para aquele sujeito. A Teoria da Modificabilidade, com a adequada mediação proposta por Feuerstein, vai nos mostrar a propensão à aprendizagem que o indivíduo possui e não uma etiqueta quantificadora de sua capacidade de aprender.

Em sua Teoria da Modificabilidade Cognitiva, ao aceitar a capacidade de desenvolver um pensamento, exalta a condição da propensão para aprender com o foco no potencial do sujeito. Esse potencial, que muitas vezes pode estar oculto, realçado com uma mediação adequada, pode fazer com que surja melhora na cognição. Para que a mediação aconteça, porém, antes mesmo dos critérios formadores da EAM, é preciso a crença na mudança pelo mediador.

A crença deve acontecer como um espelho, que traduz verdadeiramente a crença do criador Feuerstein em sua teoria: para instrumentalizar e viabilizar as mudanças nos seres

humanos, o mediador precisa ter como uma das características essenciais a crença de que é possível acontecer mudanças no ser humano, a fim de estruturar o processo da modificabilidade cognitiva na mente do mediado. Essa, em conjunto com o foco no potencial de aprendizagem do sujeito, é amparada por evidências científicas que retroalimentem essa crença nas possibilidades de modificações desse ser humano.

Por sua vez, Gomes (2002) relata que a modificabilidade se fundamenta no princípio de que a mente humana, dotada de flexibilidade, plasticidade e propensão para aprender, proporciona ao sujeito condições favoráveis para estabelecer mudanças no curso do processo de lidar com os estímulos do meio circundante.

Técnicas tradicionais de medição de inteligência buscam estabelecer uma linha de base – ou um nível no qual a criança pode atuar repetidamente sem ajuda externa – como o melhor indicador de seu potencial. Feuerstein e seu grupo, diferentemente, acreditam que o potencial do cérebro humano é elástico (1975) e que a mediação correta pode levar qualquer indivíduo a melhorar seu desempenho, atingindo níveis nunca antes imaginados. Essa crença se baseia em cinco princípios:

- os seres humanos são modificáveis;
- o indivíduo que eu estou educando é modificável;
- eu sou capaz de modificar este indivíduo;
- eu próprio posso ser – e devo ser – modificado;
- a sociedade e a opinião pública são modificáveis e precisam ser modificadas.

Essa modificação pode ser conseguida apesar dos mais diversos e presumivelmente intransponíveis resultados de:

- idade do indivíduo;
- causas de sua dificuldade;
- severidade das dificuldades;
- razão das dificuldades (genéticas ou ambientais).

É dentro dessa perspectiva que Feuerstein nos desafia a não aceitar um destino traçado pelos cromossomos, mas a modificá-lo²⁷.

Essa capacidade de modificabilidade do cérebro humano me encanta muito, é a capacidade de dar a volta por cima, de rever novamente uma direção tomada, de dar ao ser humano a chance de ser o guia da sua vida, desde que tenha sido “exercitado” para a sua expansão e flexibilidade mental. A modificabilidade acontece ao imprimir mudanças na estrutura do pensamento. Nem precisa ser mudanças fantásticas para atingir um grande pensamento, a certeza de uma pequena mudança na estrutura contribui com a rede interligada de neurônios para uma mudança resultante de diferenças no olhar, na capacidade cognitiva que pode resultar em desenvolver habilidades surpreendentes e colaborativas com as suas outras funções cerebrais. Chamaria como um dos ganhos desse ato até a superação de uma depressão, em que muitas vezes os psicólogos e psiquiatras, como colegas do atendimento, relataram que faltava apenas a mudança do olhar do paciente sobre um aspecto de sua vida para ele sair desse mesmo foco de pensamento. Poderia eu gostar de abacaxi, se eu nunca o tivesse conhecido-percebido em minha mente? O mesmo se dá em relação ao aluno quando encontra uma outra solução para o problema de matemática, pela modificação do pensamento que lhe foi oferecido através de uma mediação adequada.

Essa parte colaborativa são as novas conexões criadas que possibilitam ao sujeito fazer relações que antes pareciam intangíveis, como o paladar desconhecido do abacaxi, e começar a acessar algo que se torna possível a partir da mudança nesse olhar. A cada novo estímulo, seu cérebro possui a capacidade de se remodelar. A cada nova experiência, a rede neuronal é rearranjada, novas sinapses são criadas e outras sinapses reforçadas; com isso, o aumento de respostas ao ambiente é possível pelo sujeito. Esse é o processo da plasticidade cerebral. Novas relações mentais são exercitadas por essa plasticidade cerebral que favorece, então, a Modificabilidade Cognitiva Estrutural com a capacidade de mudar a estrutura a partir da mudança profunda dos seus hábitos mentais, percebidos pela aprendizagem.

A visão intervencionista de agir-intervir nesse processo de aprendizado com os seus alunos sobre a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural visa pensar em como esse processo de mediação na modificabilidade cognitiva pode ser o grande favorecimento do desenvolvimento cognitivo dos sujeitos, a mola principal que guia os estudos e os fundamentos do trabalho de Feuerstein. É deixar de ver as capacidades presentes e futuras como fixas e imutáveis; ao contrário, Feuerstein volta o seu olhar para a circunstância de mudança, do

²⁷ (www.ecof.org.br/destaques/download/eventos/congresso11.htm - Chamamento da Palestra do II Congresso Brasileiro sobre Síndrome de Down).

modificar, do impulsionar a mudar e transformar o olhar para as potencialidades dos indivíduos, para o que pode vir a ser, para a propensão a aprender que fundamenta a essência da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural.

A premissa de Feuerstein evidencia o fato de o organismo do ser humano estar baseado e constituído em processos de mudanças constantes quando estimulado. É imprescindível, contudo, que estejam ajustadas às condições que lhe permitam concretizar essas mudanças em suas estruturas mentais de aprendizagem; hoje, sabe-se até que se criam mudanças neurológicas eficazes para enraizar essas mudanças. Isso é sair da zona classificatória de chances de aprendizagem, é chegar à propensão individual para aprender de cada indivíduo, como também ao potencial de aprendizagem que Feuerstein considera. O que significa obter uma tendência ou força para uma determinada direção, indo ao encontro da condição básica do organismo de modificabilidade.

Uma verdade adotada é a capacidade constante de modificar do ser humano. Assim como as folhas mudam na mudança de uma estação, as modificações que ocorrerem no decorrer da vida de um ser humano podem vir de ordens biológicas, naturalmente, e de outras menos previsíveis pelos processos de pensamento, também despertadas pelas aprendizagens.

As mudanças da qual falamos são aquelas presentes dentro do desenvolvimento das habilidades do pensamento. As mudanças biológicas até a maturação do cérebro, como fruto do desenvolvimento da criança, apresentam um alto grau de previsibilidade condizente com os padrões de desenvolvimento esperados nas respectivas fases de crescimento e que já são de conhecimento científico. Estas acontecem em concordância com os estágios de desenvolvimento que irão desencadear até sua maturação biológica. No entanto, as mudanças promovidas pela modificabilidade cognitiva que sustenta a teoria de Feuerstein acontecem pela experiência da mediação e ultrapassam a ideia da aquisição de habilidades e aprendizagens no contexto cultural. Elas têm um carácter imprevisível e singular como resultado da exposição desse organismo a uma série de circunstâncias, como a aprendizagem de operação geométrica ou a aquisição de uma língua estrangeira.

2.5 A Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM)

A origem da EAM se deu quando Feuerstein (2014) prontificou-se a atender um grande número de crianças e adolescentes judeus, sobreviventes dos campos de concentração, que apresentavam baixo rendimento escolar e desvantagem intelectual diante dos testes disponíveis, como os de QI e as provas piagetianas. Ao trabalhar com crianças de diferentes culturas,

emigrantes de diferentes relações e percepções, Feuerstein percebeu a dificuldade na interação, pela mediação, com os instrumentos psicológicos próprios da cultura na qual eles estavam inseridos. Nessas avaliações, essas crianças indicavam um grande atraso cognitivo e prognósticos desfavoráveis. As observações de Feuerstein contrariavam os testes padronizados e indicavam potenciais não demonstráveis nesses testes, os quais apenas medem as capacidades manifestadas.

Feuerstein percebeu na qualidade da mudança que pode ser gerada no indivíduo pela mediação humana, mas também percebeu que somente proporcionar essa mudança não seria suficiente para gerar resultados em todos os indivíduos. Afinal, todos aprenderiam bem, tendo no berço da educação a mediação dos pais para os filhos sobre os aspectos da vida, e mais tarde pelos mestres em condição do repasse do ensino. O autor ressaltou, ainda, os obstáculos e barreiras existentes na modificabilidade cognitiva do sujeito durante o processo de aprendizagem, impedindo-o de alcançar a autonomia do seu aprendizado. Sharron e Coulter (1996, *apud* GOMES, 2002, p. 49) o estudo que se refere à enormidade de funções cognitivas abordadas por Feuerstein e que se tornaram a base de sua teoria da EAM, desenvolvidas a partir da observação e análise da interação natural entre adultos e crianças, principalmente entre as mães e filhos. As autoras comentam que foram estudados vários rolos de filmes que continham interações entre mães e filhos, tanto de crianças consideradas normais quanto daquelas com sérias dificuldades de aprendizagem ou retardo mental. Os comportamentos das mães e das crianças foram sistematicamente analisados, chegando-se à constatação de que as crianças alteravam seus padrões de raciocínio em razão de que suas mães lhes transmitiam alguns dos padrões de raciocínio delas próprias por meio da experiência da aprendizagem mediada. Gomes (2002, p. 49) situa como “exemplo da influência da mãe como mediadora, que Feuerstein afirma ser a face da mãe, mais do que qualquer outro objeto, um elemento que provoca a atenção do bebê. Quando ela o chama e mobiliza sua atenção, está ativando intensificadamente suas funções cognitivas e preparando-o para perceber o mundo de forma clara, precisa e sistemática. Em outras palavras, para o autor, a mãe está filtrando, selecionando, organizando, interpretando, dando significados aos objetos (itens depois atribuídos e que irão compor os critérios da EAM de Feuerstein) e, assim, inserindo o bebê no mundo simbolizado. Sem a presença dessa figura fundamental que ocupa a função de mediador, os bebês não seriam impulsionados a ‘entrar’ no mundo e, desde já, começariam a desenvolver a então chamada síndrome de privação cultural, à qual já nos referimos. É fácil perceber que ao mesmo tempo em que a mãe, cumprindo sua função materna, veicula para o bebê os significados do mundo, também significa os sons, os gestos, os incômodos, estabelecendo relações entre os gemidos e os significantes de sua cultura.

O milagre humano repete-se a cada nova geração, na relação entre o germe da estrutura cognitiva, que é aspecto biológico, e seu desenvolvimento, que se condensa com o fator cultural da mediação humana”. O modelo das funções cognitivas extingue a dicotomia existente entre a maturação biológica e a interação humana, já que tal modelo provém da relação dialética entre esses dois fatores, complementa Gomes (2002).

Gomes (2002) descreve uma série de características da EAM e afirma que:

ela é causa central e fator proximal para o desenvolvimento da estrutura cognitiva dos indivíduos. Também a noção de estrutura cognitiva presente em teóricos como Piaget e Vygotsky, relacionados a Feuerstein o concebem como um estudioso da modificabilidade e do processo interno cognitivo. Feuerstein compreende o processo interno em termos funcionais-estruturais. Do ponto de vista funcional, ele procura analisar como a mente humana funciona e quais aspectos fazem-na funcionar mal, segundo a influência da interação humana. Através da análise de como a mente funciona, Feuerstein pôde constatar alguns elementos estruturais e fundamentais para um processamento mental eficiente, denominando esses elementos de funções cognitivas. Estas, por sua vez, foram sendo definidas a partir da influência do construtivismo piagetiano em Feuerstein, e de seus estudos sobre a interação das mães com seus filhos. (GOMES, 2002, p. 48).

Feuerstein por sua cultura judaica, que valoriza a transmissão cultural e a qualidade da interação entre alguém mais capaz e o aprendiz, o que permite a alteração nas estruturas cognitivas do indivíduo e junto a MCE, o torna capaz de se relacionar com novas experiências, de maneira que aproprie desse conhecimento.

Sob o olhar de que é possível ser flexível e a mente ter o caráter mutável ao assimilar aquilo que é aprendido, aparece, para Feuerstein, o papel diferenciador da aprendizagem pelo mediador, que passa a favorecer a qualidade dessa interação do indivíduo com sua fonte de informação, como pela capacidade de corrigir as funções cognitivas deficientes, que ocorrem em meio da aprendizagem que recebeu. A EAM baseia-se no modelo que as funções cognitivas apresentam não como um processo autodidata, e sim com a presença de uma mediação estruturada por Feuerstein, onde entra a capacidade de reagir a estímulos externos que permitam ao mediado elaborar ou produzir ações com sentido. Na experiência da aprendizagem mediada, não é estar apenas exposto aos estímulos de forma direta, aos objetos de seu ambiente, mas também à presença dos estímulos externos mediados pelo fator humano como intervenção nesse processo, pela aplicação dos critérios desenvolvidos de maneira organizada pelo autor. Compreende-a como fator determinante para o alcance das modificações das funções cognitivas necessárias para uma aprendizagem bem enraizada. Contrasta a experiência de aprendizagem mediada e a aprendizagem direta (não mediada). No entanto, o conceito de mediação também está incluído na teoria mais geral da Aprendizagem, a qualidade de como essa se fará, torna-se fator central, no papel do mediador da aprendizagem segundo os critérios estabelecidos por

Feuerstein, para o desenvolvimento cognitivo humano, resultante da modificação cognitiva produzida e intencional.

A EAM em Feuerstein permeia meios que como molas propulsoras do desenvolvimento promova para níveis do desabrochar as potencialidades dos mediados. Níveis mais elevados os quais permitam a apropriação do saber socialmente produzido, dando ao outro condição psíquica adequada para entrar em outros saberes. Torna-se, portanto, uma forma de verdadeiramente democratizar a divulgação dos saberes, permitindo o acesso ao conhecimento, como possibilidade de “ver” mais do que antes estava imaginado. É a mediação estruturada, organizada e planejada que atinge o indivíduo em caráter de transformação do seu processo de pensar dos saberes, pelas modificações das funções cognitivas produzidas nesse processo.

Se antes o sujeito não aprendia por falta de benefícios fisiológicos, ou por falta de conteúdo acessível, ou por falta de um meio adequado a esses estímulos, agora a relação sinalizadora da aprendizagem vai estar nessa interação com o saber intermediado pela proposta da experiência da aprendizagem mediada.

Uma mediação elaborada por critérios estruturados, como intenção e reciprocidade, significado e transcendência, que imprimem sua diferença para as outras mediações que a história vem propondo, por visões de outros teóricos. Para Feuerstein, ela perpassa essas etapas iniciais e outras, sendo essas as contidas em todas as mediações guiadas, para se dizer que ocorreu uma Experiência da Aprendizagem Mediada. Assim podemos significá-las:

- Intervir na atividade das crianças com intenção;
- Transmitir um significado particular de um estímulo e condizente com o contexto;
- Tornar os estímulos tão poderosos que tanto os significados imediatos quanto os transcendentem tornem-se evidentes para as crianças.

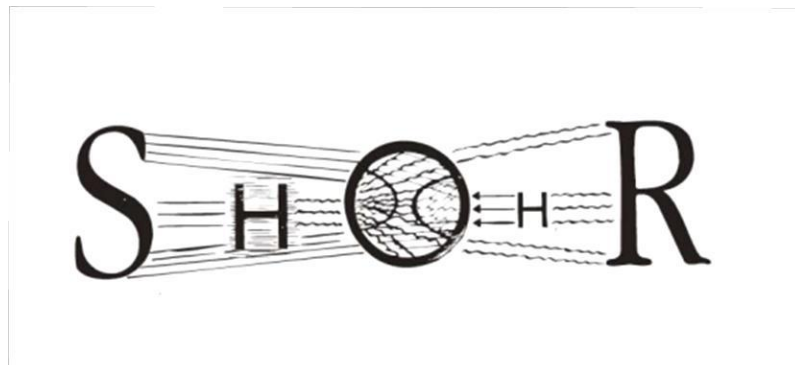
A interação de uma pessoa mais experiente com outra, na intenção de ajudá-la a aprender algo específico, pelo processo da mediação, dentro da teoria de Feuerstein, inclui a crença necessária que o mediador precisa ter em estabelecer essa relação de ensino-aprendizagem. Para Feuerstein, essa relação mediática se torna eficaz se o professor, primeiramente, acreditar na modificabilidade afetada na criança com o ensinamento e suas mediações, pois mediação tem a ver com mudança. A começar pela visão do professor sobre o outro e suas possibilidades.

Os mediadores para Feuerstein podem ser os pais, os guias de museu, os professores, qualquer adulto que queira ensinar algo, desde que enquanto mediador selecione um estímulo específico e adequado com a intenção desejada do que queira ensinar (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 98). É proposto que o aluno tome consciência desse estímulo; perceba todos os aspectos do estímulo; entenda o que o mediador pretende transmitir usando o estímulo específico; perceba que o estímulo pode ser transformado; e que o valor desse aprendizado transcende a outras situações. Toma com isso a importância de uma mediação eficaz pela interação em transmitir o significado e os estímulos, tornando-os transcendentais para o aprendiz. Condições de abertura para o aprendiz de fazer relações de pensamento, análise crítica e independência do seu pensar. Para o autor, as ações mediadas com as crianças possibilitam aspectos transcendentais para a relação com suas realidades:

A mediação tornou as crianças conscientes das complexidades de produzir objetos diversos, estabeleceu uma disposição para desfrutar da resolução de problemas 3D e apreciar as habilidades manuais, e preparou o terreno para se engajarem em trabalho produtivo ao longo da vida. (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 104).

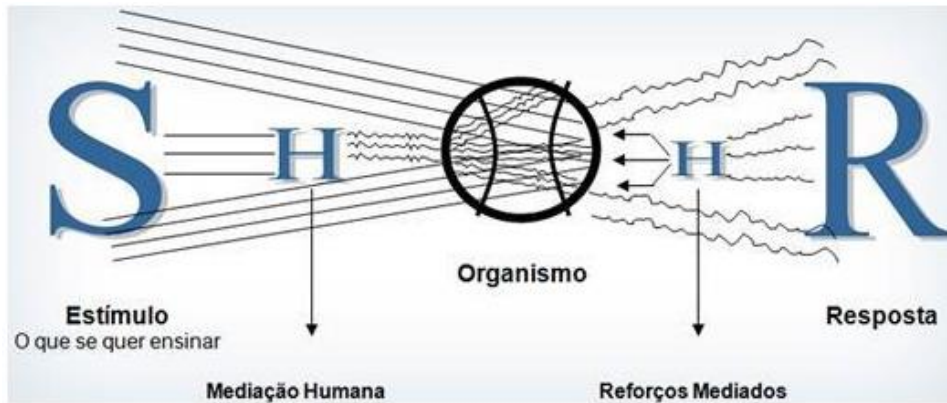
Assim, o alcance do potencial ou a propensão para a aprendizagem se torna real em uma mediação, quando a mediação guiada pelos três primeiros critérios elencados por Feuerstein como condutores fundamentais alcançam a modificabilidade cognitiva. O processo de mediação ocorre, na prática, quando o mediador humano (o que possui conhecimento sobre experiências e intenções) medeia o objeto para o aprendiz, o que produz significado pela adição de estímulo direto. (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014 *apud* SACERDOTE, 2018, p. 94), estudo 3.2.1.2 dessa pesquisa. (TABELA 7)

FIGURA 3 - Modelo da Experiência da Aprendizagem Mediada.



Fonte: The Feuerstein Institute: Teaching diagrams Portuguese (2022).

FIGURA 4 - Modelo da Experiência da Aprendizagem Mediada



Fonte: Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014).

Para Feuerstein, existem duas modalidades de aprendizagem: a abordagem direta e a abordagem mediada. A abordagem direta, para ele, é expressa pela fórmula S-O-R de Piaget quando o aprendiz (O) interage diretamente como estímulo (S) e dá resposta (R) a essa interação. Na abordagem mediada, o ser humano (H) medeia a relação do aprendiz (O) com o objeto, e a fórmula proposta por Feuerstein é S-H-O-H-R, em que o aprendiz (O) tem sua relação com o estímulo (S) organizada e planejada pelo humano (H) mediador, e a resposta (R) dada pelo aprendiz é fruto da dinâmica dessa interação social.

Segundo Sacerdote (2018), a EAM é definida como uma interação entre o ser humano e o ambiente que resulta em mudanças introduzidas pelo mediador, o qual se interpõe entre o organismo receptor e as fontes de estímulo. O mediador seleciona, organiza e planeja os estímulos, variando a amplitude, a frequência e a intensidade, e transforma-os em determinantes do comportamento, em vez de simples estímulos aleatórios. Devem ser alternados conforme as repostas-interpretações do mediado que não funcionam de imediato como um planejamento de aula fechado. Com a intenção de proporcionar determinado estímulo acessível ao receptor, o mediador transforma significativamente os três componentes da interação mediada: o organismo, o estímulo e o próprio mediador. Para que a apropriação da informação e do conhecimento ocorra, é necessária a interposição ativa do mediador cujas intenções transcendam a simples interação, que possuam intencionalidade e transcendência, gerando significados aos estímulos. Assim, a MCE/EAM é uma fonte de transformação de natureza estrutural, pois enriquece o repertório de atividade mental do indivíduo com novas estruturas de comportamento, anteriormente inexistentes (FEUERSTEIN, 1990 *apud* SACERDOTE, 2018, p. 94), estudo 3.2.1.2 dessa pesquisa. (TABELA 7).

Tavares referencia Gomes (2002), que apresenta como primeiro aspecto dessa mediação a exposição direta do discente aos conteúdos do mundo. O segundo aspecto diz respeito à produção intencional de significados através de uma relação dialógica entre o instrutor e o discente, no sentido de que tal relação implique a mobilização do processo de aprendizagem.

O potencial dessa mediação, acrescentado em Gomes (2002), só é atingido quando as Funções Cognitivas de Entrada –componentes do grupo de funções responsáveis pela absorção dos estímulos e elementos encontrados na realidade – as Funções de Elaboração –as quais compõem o grupo de funções responsáveis pela elaboração das informações absorvidas – e as Funções de Saída –integrantes do grupo que transpõe para o exterior toda a construção mental realizada nas funções de entrada e elaboração – são devidamente exploradas e trabalhadas.

O mediador está para avaliar e fazer escolhas planejadas por estratégias que alcancem sua intenção de aprendizado de acordo com as demandas do seu mediado, ou do conhecimento a ser trabalhado; que explorem o potencial de aprendizado do mediado e seja estimulante a encorajar o melhor funcionamento cognitivo. Será por meio dessa mediação que as modificações estruturais e a zona de desenvolvimento proximal poderão ser “tocadas” como a produção de esquemas mentais superiores na construção de hipóteses, metas de alcance, tomada de decisões e superação de desafios. Para isso, Feuerstein estipula 12 critérios que irão conduzir a relação mediador-mediado, fortalecendo esse vínculo. É importante destacar que os critérios da EAM se interrelacionam durante o movimento da mediação, e não estão estanques. Não são sempre utilizados todos os critérios para a mediação acontecer. Mas Feuerstein destaca que a qualidade de interação da EAM requer que aconteça o mínimo dos três critérios universais os quais jamais podem falhar em uma mediação: intencionalidade-reciprocidade, significado e transcendência; os outros critérios podem funcionar em momentos distintos, segundo a precisão e sua relevância, como pontos de equilíbrio e de auxílio uns aos outros, dispendo de um processo aberto e dinâmico com flexibilidade de aplicação e sujeito a modificações.

QUADRO 1 - Os 12 critérios para a mediação, segundo Feuerstein.

IR	Intencionalidade e Reciprocidade
T	Transcendência
MS	Mediação do Significado
MSC	Mediação do Sentimento da Competência
MRCC	Mediação da Regularização e Controle do Comportamento
MCC	Mediação do Comportamento de Compartilhar
MIDP	Mediação da Individuação & Diferenciação Psicológica

MAOP	Mediação da Busca do Objetivo, da Definição e Planejamento das Metas & Alcance do Comportamento
MDNC	Mediação do Desafio: A Busca da Novidade & Complexidade
MCHEM	Mediação da Consciência do Humano como um Ser em Mudança
MBAO	Mediação da Busca da Alternativa Otimista
MSP	Mediação do Sentimento de Pertença

Fonte: The Feuerstein Institute: Teaching diagrams Portuguese (2022).

A seguir, os critérios de mediação de Feuerstein descritos por Bertelli, (2002 *apud* GONÇALVES; RICHARTZ, 2018).

QUADRO 2 - Os 12 critérios ou formas de interação fundamentais para a mediação, segundo Feuerstein, por Bertelli, (2002 *apud* GONÇALVES; RICHARTZ, 2018).

<p>1) Intencionalidade/reciprocidade</p> <p>A intencionalidade ocorre quando o mediador (por exemplo: os pais, o professor, o tutor) orienta deliberadamente a interação numa direção escolhida, selecionando, moldando e interpretando o estímulo específico. A mediação é um ato intencional com propósito específico, no qual o mediador trabalha ativamente para focar a atenção no estímulo. A reciprocidade ocorre quando existem respostas do mediado (aprendiz) e uma indicação de que ele está receptivo e envolvido no processo de aprendizagem. O mediado está aberto para os inputs oferecidos pelo mediador e demonstra cooperação. É como se o mediador deliberadamente colocasse uma lente de aumento sobre um estímulo em particular para focá-lo melhor e distingui-lo de outros estímulos. Isso é intencionalidade. A intensificação do estímulo chama a atenção do mediado, provocando o que Feuerstein chama de “estado de vigilância” voltado para o estímulo: Isso é a reciprocidade. Para que possamos aprender, precisamos ser capazes de criar significado a partir de uma grande quantidade de estímulos que impactam continuamente nossos sentidos. Precisamos isolar estímulos em particular e interagir com eles. Isso é alcançado pelo relacionamento do mediador com o mediado. O mediador isola e interpreta os estímulos (intencionalidade) e os apresenta de uma maneira que resulta numa resposta (reciprocidade) do mediado. Esse critério deve estar presente o tempo todo, nas perguntas e no desenvolver da mediação.</p>	<p>2) Significado</p> <p>O mediador traz significado e finalidade à atividade, mostra interesse e envolvimento emocional, discute a importância dela com o mediado. Coloca sentido no que está fazendo. É como se o mediador desse a chave para a compreensão do significado do estímulo. A chave, ou a mediação do significado, abre e interpreta o contexto cultural no qual o mediado está situado. A mediação do significado está relacionada com imprimir valor e energia à atividade ou objeto, tornando-o relevante para o mediado. O processo de dar significado ao estímulo envolve, com frequência, a comunicação de valores éticos e sociais. A significação é o “processo pelo qual conhecimentos, valores e crenças são transmitidos de uma geração a outra”.</p>
<p>3) Transcendência</p> <p>Transcender é ir além, levar a uma generalização, sair do que se está fazendo, distanciar-se e receber informações, colocando sentido no que está acontecendo. A mediação da transcendência ocorre quando uma interação vai além da necessidade direta e imediata, consequentemente ampliando e diversificando o sistema e necessidades do mediado.</p>	<p>4) Individuação</p> <p>O mediado deve compreender que cada ser humano é único, apesar de viver em grupos e pertencer a diversos segmentos sociais, étnicos, religiosos, etc. O que lhe acontece é uma experiência única, que ele pode, apesar disso, compartilhar com seus colegas de grupo. O mediador deve ter essa percepção da</p>

O objetivo da mediação da transcendência é promover a aquisição de princípios, conceitos ou estratégias que podem ser generalizados para situações além do problema presente na situação em estudo.	individualidade de seus alunos, sobretudo no que diz respeito aos estilos de aprendizagem de cada um.
5) Compartilhamento A cooperação entre os membros do grupo, alunos de uma classe etc. deve ser incentivada e explorada pelo mediador.	6) Busca da novidade e da complexidade Cada atividade é uma nova atividade e deve ser bem preparada. Cada novidade aumenta o grau de complexidade e de dificuldade e deve estimular o mediado a conhecer coisas novas.
7) Mediação do sentimento de competência O mediador deve sempre felicitar, mostrar ao outro que ele possui inteligência e pode usá-la. Não se trata de obtenção de sucesso, mas da percepção do sucesso obtido. O mediador deve valorizar as conquistas do mediado, estimulando-o a continuar aprendendo. Para isso, pode usar várias estratégias, desde os elogios verbais, como gestos afirmativos ou palmas.	8) Autorregulação e controle do comportamento A redução da impulsividade, das ações não planejadas, é um dos objetivos da mediação. Uma situação de mediação não significa uma situação sem regras. O mediador pode e deve controlar o comportamento dos mediados de maneira que eles possam aproveitar ao máximo da situação de aprendizagem a que estão expostos. Se necessário, o mediador pode até usar o corpo no contato com o outro, colocar a mão no seu ombro, etc.
9) Mediação do sentimento de pertinência Despertar no mediado a percepção de que ele pertence a um grupo lhe dá segurança e permite que ele se encontre com seus valores, crenças, costumes. Todo ser humano pertence a uma etnia, a uma família, a um clube etc. Isso lhe permite o reconhecimento dos outros e o reconhecer-se a si próprio.	10) Otimismo O mediador apresenta uma visão entusiasta do mediado. Ele possui e demonstra uma crença nas potencialidades dos alunos. Um mediador otimista encoraja sua turma a superar os obstáculos que porventura surjam, pois tem a crença no êxito de seu trabalho e na aprendizagem de seus mediados.
11) Consciência da mudança estrutural Promover no mediado a percepção de sua própria mudança para que ele perceba uma possibilidade de modificação, que ele sinta que poderá mudar estruturas e comportamentos. Não basta que os outros notem a mudança dele. É preciso que ele próprio perceba essas mudanças.	12) Busca e alcance dos objetivos Toda mediação tem uma intenção e busca alcançar um objetivo específico. Essa busca deve ser comum ao mediador e ao mediado. O uso dos critérios de mediação criados por Feuerstein, de maneira intencional, pelo professor, garante à relação pedagógica as condições necessárias para que o aluno tenha êxito em seu processo de aprendizagem. Desta maneira, a melhoria cognitiva dos mediados se reflete no mediador, fazendo com que ele também se transforme quando o mediado atinge os objetivos propostos.

Fonte: Bertelli, (2002 *apud* GONÇALVES; RICHARTZ, 2018).

Segundo Gonçalves e Vágula (2012), são funções do mediador:

1. Filtrar e selecionar estímulos/experiências;
2. Organizar e enquadrar estímulos/experiências num quadro de referência espaço-temporal;
3. Regular a intensidade, a frequência e a ordem na qual aparecem os vários estímulos;
4. Relacionar novos estímulos/experiências a eventos prévios e que possam ocorrer

no futuro;

5. Estabelecer relações (causa-efeito, meio-fim, identidade, similaridade, diferença, exclusividade etc.) entre os estímulos percebidos;
6. Regular e adaptar as respostas do aprendiz ao estímulo ao qual ele está exposto;
7. Promover a representação mental e a antecipação dos possíveis efeitos e consequências de diferentes respostas a estímulos dados;
8. Interpretar e atribuir significado e valor;
9. Suscitar motivação, interesse e curiosidade para relacionar-se e responder a vários estímulos.

Em suma, “o professor deve ter atitudes de empatia e acolhimento, de permanente interação, de críticas positivas da cultura e vivência dos valores que pretende transmitir” (TÉBAR, 2011, p. 115). A mediação flui na expressividade do professor, na percepção sobre o aprendiz guiado por suas habilidades e prática de relacionar o conhecimento com intencionalidade, cultura e interpretação de estímulos apropriados à sensibilidade provocada no aluno para a aprendizagem. Ele humaniza essa relação por estratégias que mobilizem as funções cognitivas a ações para o nível de modificações mentais.

O bom professor é como um bom pesquisador capaz de buscar respostas ou de gerar hipóteses. O mediador será como esse bom professor com foco no pensar do aluno e na propensão em localizar o auxílio adequado a seu aluno.

2.6 O Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI)

Embora seu Programa de Enriquecimento Instrumental possa parecer padronizado, por ser composto dos mesmos exercícios a todos, sua aplicação é direcionada a cada mediado e programado a cada contexto: individual, sala de aula, em museus ou qualquer instituição que queira incutir uma aprendizagem. Sua elaboração foi pautada na identificação das carências de aprendizagem das crianças com necessidades que precisavam de atendimento específico. Com uma visão do todo e dos constructos das partes que formam todos os blocos na intervenção do programa, para os conteúdos ensinados pôde construir o PEI com uma riqueza de detalhes e desafios de forma a torná-lo especial e efetivo, com uma visão aprofundada sobre as funções cognitivas, de como agir sobre as operações mentais durante o processo de desenvolvimento das habilidades de pensamento e das funções superiores enfatizada por Vygotsky (1998). Feuerstein diferentemente do que se tomava como “culpados” pelo fracasso escolar, o próprio

aluno ou sua família, sustentados pelas avaliações psicológicas, sem qualquer questionamento, inclusão ou mediação durante a realização da aprendizagem, enfrentavam suas próprias dificuldades nos processos de aprendizagem e testes.

O foco em dados quantitativos não favorecia a solucionar seriados fracassos escolares e problemas apontados nos estudos para a promoção da educação baseados em métodos e padrões próprios para a educação em campos específicos. Não existia espaço para uma interação efetiva com um dos objetos de ensino, o aluno não era visto como unidade de análise individual além de números, como fonte de respostas ao respectivo processo, em considerável interação. Feuerstein em seu instrumento aplica sua teoria da mediação, e com base nela eleva a luz a vez e voz do aluno durante o processo de aprendizagem. A relação ali instalada é mais que a dinâmica de ditar comandos em busca de apenas duas alternativas de resposta, para uma verdadeira postura mediadora em conduzir a aprendizagem pelo diálogo, no ouvir a resposta, pensar-refletir-agir-refletir e reintervir, em uma postura dinâmica, interativa e produtora, por ambos os lados da interação.

O PEI é uma ferramenta educacional, que envolve exercícios de lápis e papel timbrado com as atividades já programadas feitas com a ajuda de um mediador. Tem como objetivo promover melhoria nas funções cognitivas e o aprendizado de operações mentais. Possui estratégias diferentes para despertar operações mentais novas, com suas vantagens e limitações. A partir de uma aplicação prática que necessita da participação ativa e consciente do aluno, enriquece com essas novas operações mentais que, muitas vezes, passam despercebidas pelo nosso próprio cérebro ou pela mediação recebida no envolvimento de um processo de aprendizado. Fornece complemento à aprendizagem diante da vasta gama de informações e raciocínios exigidos, na realização dos exercícios, que contribuem com o currículo de conhecimentos ofertados nos tempos de hoje nas etapas educacionais que uma pessoa percorre de sua formação, facilitando assim a assimilação desses e de outros conhecimentos para as relações externas na vida. É um gerador de mudanças neuronais, que acarreta alterações nos comportamentos, como na produção de insights, pois ela requer oportunidade de usar da melhor forma o cérebro e praticar a cognição tendo em vista a melhora alcançada no desempenho da médica que participou do programa pelas sessões que se permitiu praticar.

O incentivo ao uso das funções cognitivas elaboradas pelos instrumentos componentes do PEI (cadernos de atividades), auxilia na interiorização da informação, promove autorregulação do organismo, contribui para transformar o conhecimento anterior em experiência nova, promover a adaptação mental a novos aprendizados, e flexibilização mental. Devido ao modo como as funções cognitivas se manifestarão, como se processará uma

informação, ou constatarão uma situação a ser resolvida, far-se-á a leitura de determinados dados e escolherão estratégias como resposta à situação-problema. Essa resposta pode ocorrer dentro de um modo já assimilado de respostas para determinado problema, ou poderá identificar dificuldades para resolver esse tipo de situação-problema, e ainda, oferecer novos modos de se resolverem as mesmas situações-problema. Isso proporcionado pela mediação que Feuerstein conceitua, positiva e incentivadora leva à ampliação da mente.

André Rey introduziu cor aos pontos do instrumento Organização de Pontos (primeiro bloco dos exercícios), destacando o campo visual da criança e visando a um aprimoramento do instrumento e qualidade com os conhecimentos científicos que essa função detém. Ele modificou o PEI Básico para trabalhar as habilidades matemáticas e emocionais, reestruturou não a função do teste, como pedagogo e psicólogo, reestruturou o PEI básico com as funções neurológicas em potenciação de ação.

Os resultados das intervenções sobre a resposta do aluno e compartilhada com o grupo na interrelação educação, conteúdo e efeitos neurológicos passaram a ser compreendidos como análise de seus estudos para a solução dos problemas das dificuldades de aprendizagem.

O PEI consiste em 14 abrangentes séries de exercícios, cada série chamada de instrumentos organizados de acordo com as funções cognitivas essenciais e específicas ou, importantes habilidades de pensamento. Em cada instrumento, os exercícios envolvem repetidamente as mesmas habilidades cognitivas, mas aplicam-nas a problemas cada vez mais difíceis e variados. De acordo com Feuerstein e Lewin-Benham (2021, p. 79), as páginas são arrancadas do bloco, para que o foco da criança seja na lição por lição e não no livro inteiro. Com o tempo, acumulou-se pesquisa a qual demonstra que o PEI e as teorias subjacentes são eficazes no desenvolvimento da cognição (BENHUR, 2008; KOZULIN, 2006). No fim de cada instrumento, até pensadores mais altamente proficientes acham os exercícios desafiadores como também funções de ordem superior se tornam acessíveis a crianças cujo funcionamento havia sido comprometido previamente por um motivo ou outro.

QUADRO 3 - Níveis do PEI

Instrumentos de exercícios que compõem o PEI		
Nível 1	Nível 2	Nível 3
Organização de pontos Orientação Espacial I Comparações Percepção Analítica	Classificações Orientação Espacial II Ilustrações Relações Familiares Relações Temporais	Progressões Numéricas Instruções Silogismos Relações Transitivas Desenho padrão

Fonte: The Feuerstein Institute: Teaching diagrams Portuguese (2022).

“É esta a necessidade, e as respostas positivas [...] em nosso trabalho, que nos leva ao desenvolvimento de estratégias e programas para criar ambientes que encorajem e facilitem condições que suportem a modificabilidade do funcionamento humano e desenvolvimento do aluno”. Reconhece que a modificação é possível, e que precisamos trabalhar com tomadas de decisões e implementadores de programas para trazer estas condições à realidade. Tais ações variam em uma diversidade de população e aplicações (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 213).

“Os cinco primeiros instrumentos do PEI funcionam em fornecer uma base de conceitos e estratégias para todos os outros pensamentos que virão: Organização de pontos; Orientação espacial I e II; Comparações e Classificações. Os seis instrumentos seguintes constroem funções cerebrais diversas, que são mais complexas e requerem pensamento operacional, como fazer analogias, inferências e permutações. Os quatro últimos requerem pensamento de ordem superior e envolvem funções cognitivas, como o uso de silogismo e transformações, além de níveis mais altos de alfabetização e compreensão verbal”²⁸. A forma como os alunos expressam problemas e soluções para si mesmos é tão importante quanto seu desempenho (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 85).

A aplicação do PEI aponta as dificuldades inerentes ao desenvolvimento do aluno contribuindo com a identificação e o levantamento dos problemas ocorridos durante uma aprendizagem que passam a ser o objeto de planejamento para a respectivas intervenções com o programa, por meio dos seus exercícios. Perkins diz: “Feuerstein concebeu as dificuldades dos alunos tão atitudinais quanto cognitivas. Ele desejava não apenas munir os alunos com melhores habilidades cognitivas, mas incluir neles atitudes positivas e proativas em relação ao pensamento, à aprendizagem e à autoconfiança como pensadores e aprendizes” (PERKINS, 1995, p. 188).

O instrumento adota uma face interdisciplinar a fim de tornar útil sua aplicação para o desenvolvimento de diferentes tipos de raciocínio, como em um despertar de diferentes funções cognitivas na solução de problemas e possíveis correlações com outros conceitos educacionais na promoção do raciocínio. E, com isso, a aquisição de mais habilidades cognitivas que permitem a transcendência do aprendido e o seu processo de raciocínio a outras realidades. Ampliam a consciência dos alunos sobre como tal problema ou desafio se relaciona a outros que podem ou não ter vivenciado, ampliando sua capacidade analítica e de pensamento.

²⁸ Material de formação do PEI - The Feuerstein Institute: Teaching diagrams Portuguese, 2022.

A condução da mediação perpassa pela resolução de questões-problema, cujo desenvolvimento do raciocínio é observado e acompanhado pelo mediador, no trabalho em conjunto da construção do pensamento. Dessa forma, não são esperadas respostas elencadas para as perguntas, e sim um processo de socialização com o conhecimento pelo aluno, mediado pelo condutor do ensino. A cada contato com os exercícios componentes do programa PEI, o aluno está exposto a uma questão-problema de raciocínio, e não de memorização. Até porque raramente há repetição dos mesmos exercícios para o mesmo aluno. Caberá a ele, uma decisão-escolha de resposta, cuja explicação do raciocínio tomado será mediada por esse professor. Como uma forma de pesquisar o tipo de pensamento exercido pelo aluno, essa interação toma a mediação como uma relação professor-aluno verdadeira, confiável e respeitosa em conceber aprendizados.

Há uma dinâmica no levantamento das percepções de leitura do aluno das situações e, ao mesmo tempo, proposição às suas demandas deficitárias. Perenes a condução por um método aberto a respostas variadas, como propõe Piaget em suas investigações nos estudos do desenvolvimento dos pequeninos, os exercícios do programa servem como construtores de funções cerebrais essenciais – foco, análise, identificação e posicionamento, capacidade de pensar, durante o processo da sua execução.

Devido ao forte empenho de Feuerstein na elaboração desses exercícios, eles contêm uma gama variada de atividades, as situações não se repetem, as operações mentais sim, mas a diversidade os engrandece, tornando-os interessantes e desafiadores para o aluno-mediado. A parcela colaborativa e simpatizante por parte das crianças no uso do instrumento, demonstrando gosto e sendo mais receptiva ao instrumento, facilita o aumento dessa modificabilidade e independe do nível no qual ela iniciou esse processo. Como também adultos, quando interessados na atividade, atribuem-lhe grande respeito. “Como os exercícios variam, eles não são entediantes. Com prática suficiente, o ciclo de repetições e variações corrige as funções cognitivas deficientes e fortalece funções cognitivas precárias” (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 90).

Para ajudar a promover este objetivo central do PEI: produção de modificações nas estruturas cognitivas dos indivíduos, expandindo o potencial de aprendizagem, aumentando a eficiência mental e melhorando a qualidade do desempenho intelectual, conforme mencionado na p. 55, seis subobjetivos foram formulados dentro do programa de exercícios:

1. Correção das funções cognitivas deficientes;

2. Aquisição de vocabulário, rótulos diferenciados e conceitos relevantes às tarefas do PEI assim como para a resolução de problemas em geral;
3. Suscitação da motivação intrínseca através da formação de hábitos;
4. Criação do insight e pensamento reflexivo;
5. Criação da motivação intrínseca pela tarefa;
6. Mudança de um papel passivo e reprodutor para um papel ativo e gerador de novas informações. (FEUERSTEIN, 1980, p. 115-118).

2.7 Relato de prática da aplicação do PEI

A prática de aplicação do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) processa-se da seguinte forma, em minha percepção como mediadora: gradativamente, o aluno recebe vários exercícios, distribuídos em folhas, com diferentes graus de desafios, a fim de provocar, no aluno, o desenvolvimento do raciocínio. O mediador faz-se presente com o objetivo de estimular, no aluno, a análise do seu próprio processo de metacognição, ou seja, leva-o a pensar sobre a maneira como agiu, como leu as instruções dos exercícios, e por conseguinte, a sua maneira de aprender. Com a cognição despertada, percebe-se um esforço maior do aluno para a modificabilidade, sua proatividade na recepção e interesse dos comandos, sua disposição para a solução dos exercícios. Ao respeitar o tempo do aluno, sem sobrecarregá-lo de exercícios, percebe-se uma melhora de seu desempenho nas atividades. O estímulo crescente de conteúdo é incentivador, e a repetição que ocorre no início de cada bloco-tema favorece a fixação neurológica desses comportamentos e, conseqüentemente, o aprendizado.

A transcendência das operações mentais vivenciadas nas folhas de exercícios do instrumento, “repassadas” de uma nova forma, é exemplo visível da modificação ocorrida em seu cérebro. Sem quaisquer resistências, ou comando externo durante a realização das atividades escolares, após ter “vencido” as questões do PEI, retornando aos exercícios escolares, como em um jogo, uma produção de texto, um problema matemático, o aluno está com mais flexibilidade cognitiva para produzir conhecimento, observar, analisar, conseguir conter a sua impulsividade. É a partir da observação do seu modo de agir, de pensar, de encontrar soluções a partir do raciocínio, que os mediadores constatarão uma modificabilidade significativa. Surge um aluno, um adulto, um novo ser, com as percepções apuradas, emoções restabelecidas, reconhecimento de suas capacidades, autoestima em resgate e gosto pelo aprendizado despertado.

Exemplo dessa modificação pela mediação: ao entregar uma atividade escrita para uma criança, antes de ela iniciar a resolução da atividade, na intervenção do programa PEI, o mediador estimula o aluno a ser também receptivo ao PEI, conforme o parâmetro da reciprocidade por parte do mediado exposto por Feuerstein. Após a prática com o PEI, o aluno passa a controlar a própria impulsividade de riscar de imediato, automatizado, compulsivamente e sem pensar, sem planejar, sem se organizar para controlar o seu desejo de começar a atividade de imediato. Passando a levantar hipóteses, organizar-se internamente, antes de agir, e obter escolhas. O aluno exercita como Feuerstein diz: “um momento...deixe-me pensar!”. A aprendizagem através do PEI provoca mudanças que o estudante não percebe, em nível de consciência, mas que ele facilmente aplica em outras atividades extraclasse, atividades do seu dia a dia (transcendência), por não tratar de exercícios de memorização nem de ser assunto relacionado ao conteúdo escolar, como um reforço especializado. “O ensino torna-se mediado, quando conscientiza as crianças sobre os processos mentais que estão usando” (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 242).

Compreende-se o processo da plasticidade cerebral, ora se manifesta em ela deixar de riscar intempestivamente, conter a sua vontade, sua impulsividade, seu desejo de já começar a fazer de qualquer maneira, sem planejar. Passa a fazer análise de ideias, levantar hipóteses: “Será que o quadrado está aqui? Será que o quadrado está ali? Por onde começo? Quais os fatores que me dão base para eu definir onde está o quadrado?” E assim definir uma jogada em cima de outras que virão mediante ações conscientes e com significado. Um processo de metacognição acontece durante todo o tempo da aplicação dos exercícios do instrumento. “Leva o aluno a olhar para o desempenho dele mesmo, e fazer sua autoavaliação no viés de uma autopercepção da sua tomada de consciência do conhecimento que está utilizando, aprendendo” (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL, 2022). Perceber essa melhora na modificabilidade cognitiva também colabora e impacta na melhora da flexibilidade cognitiva, pois passa a adotar uma postura de estar aberto a novas análises e percepções de conceitos e do mundo.

O estudante adquire uma melhora em uma postura consciente do seu pensar, do seu processo e desempenho em todas as interações que vivencia. Ele reflete com isso a modificabilidade cognitiva na mudança das atitudes práticas do em torno de todas as ações de sua vida, como na realização das outras tarefas do seu cotidiano, para além das tarefas escolares. Por exemplo: a escolha do cardápio do lanche, a roupa que irá vestir, fazer esse ou aquele esporte. Resultado que torna visível suas mudanças aos olhos de quem convive, família, professor, etc., um impacto social também. Uma nova postura que irá desencadear em um novo

olhar sobre o que está realizando, e conseqüentemente retroalimenta-se com um novo olhar sobre si mesmo, mais confiante de suas possibilidades e sobre suas capacidades, impacto real no sentimento de capacidade, desencadeador de muitos outros processos positivos de melhoria, como exemplo, em melhor se colocar em relação ao outro, etapas e escolhas na vida, que exigem o pensar.

Modificabilidade então se torna visível aos nossos olhos, sem que o mediador imponha quais modificações deveram ocorrer. Este conduz a mediação para que os parâmetros envolvidos em cada instrumento sejam vivenciados e percebidos pelo mediado como “apoiador” para o seu aprendizado ou “apoiador” para a resolução do seu raciocínio. E, quando algo nos serve como apoio para a resolução de um problema, logo o aplicamos em outros contextos também. A modificabilidade atinge as funções executivas do cérebro como exercício mental, responsáveis por planejar uma ação, analisar, levantar hipóteses, escolher estratégias, antecipação mental, controle inibitório, autorregulação e automonitorização sobre as atividades impulsivas no ato da escrita-resposta. Funções essenciais para se ter condutas sadias como a organização mental para as condutas sociais na vida. Como exemplo, nas situações de contato com as outras crianças e adultos, desenvolve o controle inibitório quando percebe o que pode ou não fazer, o que lhe pertence e o que é do outro, a necessidade da espera como adiar gratificação.

O ensino interativo e responsivo é como argamassa: ele transforma os elementos pela teoria da EAM (Experiência da Aprendizagem Mediada) em uma estrutura coesa, onde o objetivo não passa pela avaliação do aluno ou fonte de dificuldades, como questões difíceis de serem resolvidas. O objetivo é que o aluno tenha sucesso, por isso atua no vértice de uma educação positiva e colaborativa para o ensino de aprender a aprender a pensar e decidir. Com isso, tocar no ensino da inteligência, não em resultados seletivos e classificatórios. O máximo permitido na utilização do PEI na versão de levantamento de defasagem de aprendizagem, seria como diagnóstico, ao suspeitar que uma criança possa ter problemas de aprendizagem, é usado como recurso para a condução das intervenções e programação de quais intervenções, no planejamento de quais páginas dos instrumentos será aplicado ao aluno, como um planejamento das sessões em virtude das necessidades levantadas. A ação organizada passa a ser dirigida pelo indivíduo, com a capacidade de gerar ou de modificar as probabilidades de uma nova resposta bem como alterar uma consequência futura.

A configuração principal é como o professor pensa. Pode levá-lo a um lugar maravilhoso, porém, se a mente for estreita, é muito melhor que em uma sala de aula tradicional haja um professor de mente aberta o qual faça com que as crianças aprendam. Muito

aprendizado acontece no parque, na beira do rio. Um pai ou uma mãe pode ensinar física para uma criança com uma panela e uma colher (GARDNER, 2010).

A modificabilidade cognitiva salta aos olhos do mediador nas mudanças de atitudes-comportamentos da criança, após ter vivenciado algumas folhas do PEI, quando se pode transpô-la a participar de outras atividades que exijam o uso do cérebro, bem como exercícios de aprendizagem escolares: jogos, problemas matemáticos, raciocínios de organização, interpretação de textos, produção de texto e outros. A criança e adultos com ou sem qualquer síndrome de dificuldade mental, passa a ter outro comportamento diante dos desafios apontados pelos exercícios. Demonstra maior esforço para observar, analisar e comparar as regras e instruções do desafio proposto. Percebemos com isso, então, que ela passa a apresentar maior flexibilidade cognitiva para produzir novas percepções sobre o aprendizado e perceber novas possibilidades de aplicação. Flexibiliza e organiza suas funções executivas, contendo com isso atitude pensante e madura no controle da impulsividade para a geração de respostas, como menos reativas, devido à vivência no PEI. Como exemplo, o que significa acertar uma questão de uma prova ou um concurso por ter se controlado no ato impulsivo? E reconstruído seu pensamento para o momento.

Não que a modificabilidade ocorra instantaneamente após a aplicação do PEI e de modo homogêneo para todos. Certamente, o efeito de alcance é variável e pessoal nas aplicações do mesmo instrumento em um mesmo grupo de alunos, todavia com uma alta porcentagem de eficácia na modificabilidade cognitiva atingida, em sua maioria. Nas aplicações ocorre, realmente, um esforço de modificabilidade neuronal na mente de quem aprende.



3 RESULTADOS

3.1 Análise QUANTITATIVA

3.1.1 Fluxograma da seleção e análise dos dados coletados

Os dados levantados foram selecionados e analisados conforme sua relevância na dinâmica do processo educacional com as práticas dentro do círculo comunicativo das propostas e teorias educativas do autor Reuven Feuerstein.

a) Coleta de dados:

As obras e publicações encontradas em uma pesquisa ampla, em inglês, das obras de Feuerstein aparecem a partir de 1972. Quando direcionada a busca para obras do autor referenciadas em estudos e pesquisas no Brasil, desponta uma primeira publicação em 1994.

O curso de seleção chamado aqui por fluxograma para a seleção dos artigos tomou como base o banco de dados disponível na internet, que devido ao período de isolamento pandêmico, pela COVID-19, ocasionou restrições ao acesso de outras fontes físicas, nos anos destinados ao desenvolvimento deste estudo, que impossibilitou o acesso a bibliotecas ou registros físicos, em especial a primeira fase do estudo e o levantamento de dados. Procurei desenvolver essa seleção respeitando o alcance encontrado pelos trabalhos relacionados a Feuerstein, como também a condução que atendesse ao objetivo da pesquisa: investigar a circulação e recepção da teoria da modificabilidade cognitiva e do programa de enriquecimento instrumental de Feuerstein na psicologia e na educação brasileiras.

Para formatar, conduzir e concluir esses estudos, admitiram-se as oito etapas básicas propostas por (ZOLTOWSKI *et al.*, 2014) como percurso da pesquisa: delimitação da questão a ser pesquisada; escolha das fontes de dados; eleição das palavras-chave (descritores) para a busca dos dados; busca e armazenamento dos resultados; seleção do material de acordo com o critério de inclusão e exclusão (pertinência dos temas à abordagem do autor); extração e

classificação dos dados; avaliação do material; síntese e interpretação dos dados, conforme o percurso no desenvolvimento deste projeto.

b) Percurso de busca:



Os Bancos de dados utilizados foram as fontes de dados virtuais Google Acadêmico e Periódicos CAPES para a busca do material pesquisado. As palavras-chave ou descritores de busca foram: o autor Reuven Feuerstein e suas duas teorias, Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) e Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE); e seu programa de intervenção, Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI). As teorias denominadas Avaliação Dinâmica do Potencial de Aprendizagem (LPAD) e Modelagem de Ambientes Modificadores (MAM) não foram contempladas nesse levantamento de trabalhos para esse momento. A busca e armazenamento foram tratados pelo uso do aplicativo gratuito Rayyan, com os critérios de inclusão e exclusão, envolvendo os estudos nas seguintes etapas (OUZZANI *et al.*, 2016):

1. Avaliação do título e resumo do estudo;
2. Exclusão dos textos duplicados;
3. Leitura integral do estudo selecionado.

Com o primeiro critério de seleção pelas palavras de busca nos bancos de dados, obtiveram-se 6.000 resultados em escala mundial, contendo artigos, teses, publicações e citações dentro das duas bases de dados. No segundo filtro, para a seleção de “publicações em português”, visto que o levantamento de dados para análise desta pesquisa são as apropriações no território brasileiro, o resultado atingiu 1020 estudos. Na etapa seguinte, foi feita a exclusão dos itens como citações, artigos repetidos ou não coerentes com a área em estudo. Utilizando-se a seleção da base de dados digital, obtiveram-se 993 artigos, sendo 717 na base Google Acadêmico e 276, na base de dados CAPES. Em seguida, verificou-se a existência do referencial teórico nos estudos levantados contendo relação com as teorias de Feuerstein e demais critérios de atendimento aos objetivos desta pesquisa. A quantidade de artigos gerados chegou a 178 no Google Acadêmico e 21, no CAPES, os quais unidos somaram 199 estudos, grupo com ampla seleção sobre as apropriações de Reuven Feuerstein, publicações e pesquisas no Brasil. Optei por seguir sem qualquer outro tipo de seleção específica como delimitação de tempo, faixa etária para aplicação dos conceitos de Feuerstein e/ou qualquer assunto específico

delimitador, a fim de obter maior quantidade de informações do recebimento de suas teorias no Brasil, desde que respeitando a presença dos conceitos do autor. Feito isso, com o desejo de obter uma busca mais ampla possível dos seus estudos e contribuições teóricas no campo da psicologia e da educação brasileiras, recortamos os seguintes dados para o estudo, com as análises e investigações dispostas em temas relacionados a esta pesquisa.

TABELA 2 - Número de publicações que citam Feuerstein no Brasil, por base de dados.

Base de dados	Resultados 1ª seleção	Resultados 2ª seleção
	717	178
	276	21

Fonte: Google Acadêmico e CAPES.

A partir dessa seleção, foram realizados os procedimentos de organização e classificação para chegar às análises quantitativa e qualitativa, revelando os campos em destaque das apropriações feitas das teorias de Feuerstein. A partir desse momento, seguiu-se à leitura dos resumos, para identificar os campos de apropriação com os dados para outros campos de análise, completando aqui as informações para análise quantitativa de toda a seleção feita. De outro modo, aplicaram-se filtros e descarte dos estudos que, apesar de apresentarem temas das teorias de Feuerstein, não alcançavam o seu contexto.

- 1) Com a análise quantitativa (1994-2021), foi possível levantar dados sobre:
 - i. Publicações por ano no Brasil;
 - ii. Quantidade de publicações por estado brasileiro;
 - iii. Quantidade de publicações por regiões;
 - iv. Quantidade de publicações por título acadêmico;
 - v. Conceitos de Feuerstein mais citados nos estudos;
 - vi. Categorias de pesquisa educacional emergidas com a aplicação dos ensinamentos de Feuerstein nos estudos.

- 2) Análise, Seleção 2016-2021:

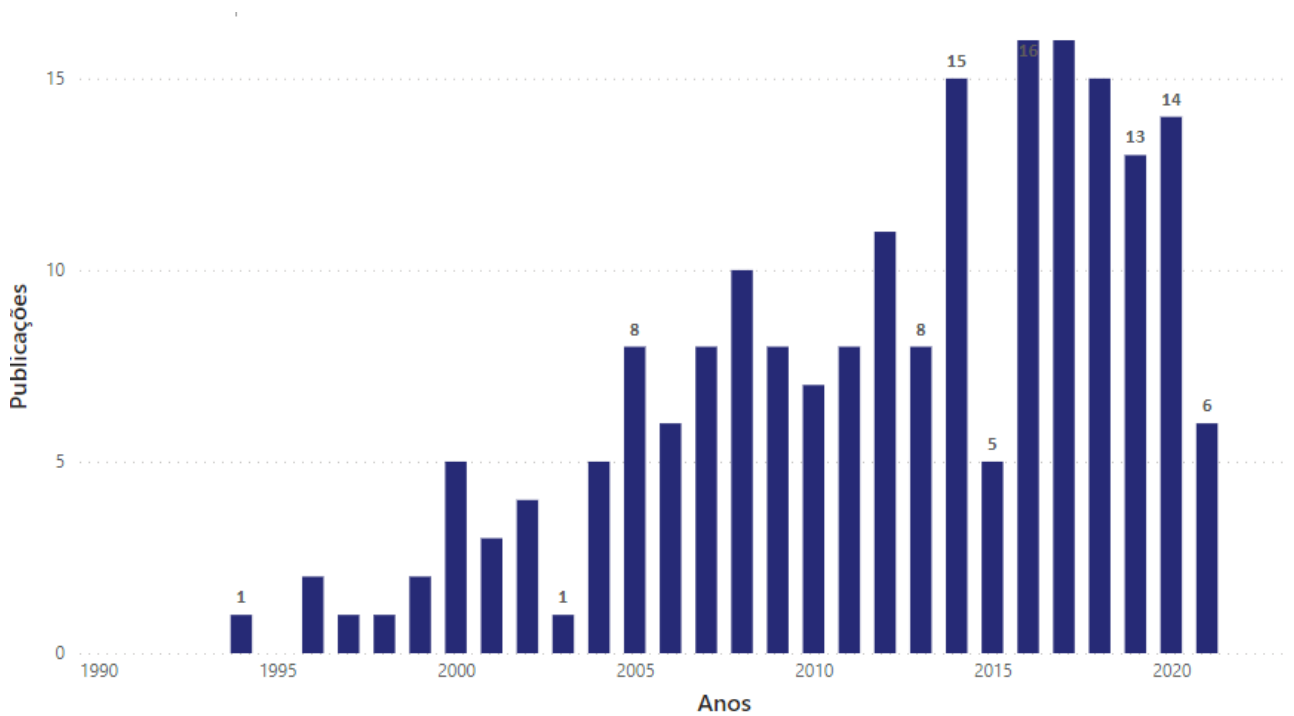
- vii. Quantidade de publicações por título acadêmico;
- viii. Conceitos de Feuerstein mais citados nos estudos;
- ix. Conceitos de Feuerstein mais presentes nos cinco estados com mais recebimento de suas teorias;
- x. Categorias de pesquisa educacional emergidas com a aplicação dos ensinamentos de Feuerstein nos estudos;
- xi. Título acadêmico publicado x Teorias utilizadas de Feuerstein;
- xii. Obras de Feuerstein referenciadas nesses estudos.

Dessa análise, foram admitidos os cinco anos mais recentes de publicação desses estudos para seguir com a análise descritiva e qualitativa dos trabalhos. Assim, prossegui com a leitura integral dessa seleção totalizada em 81 estudos, que serviram como guias para respaldar similaridades, inovações ou acréscimos realizados pelo recebimento feito com as propostas de Feuerstein no território brasileiro.

3.1.2 Análise dos Dados

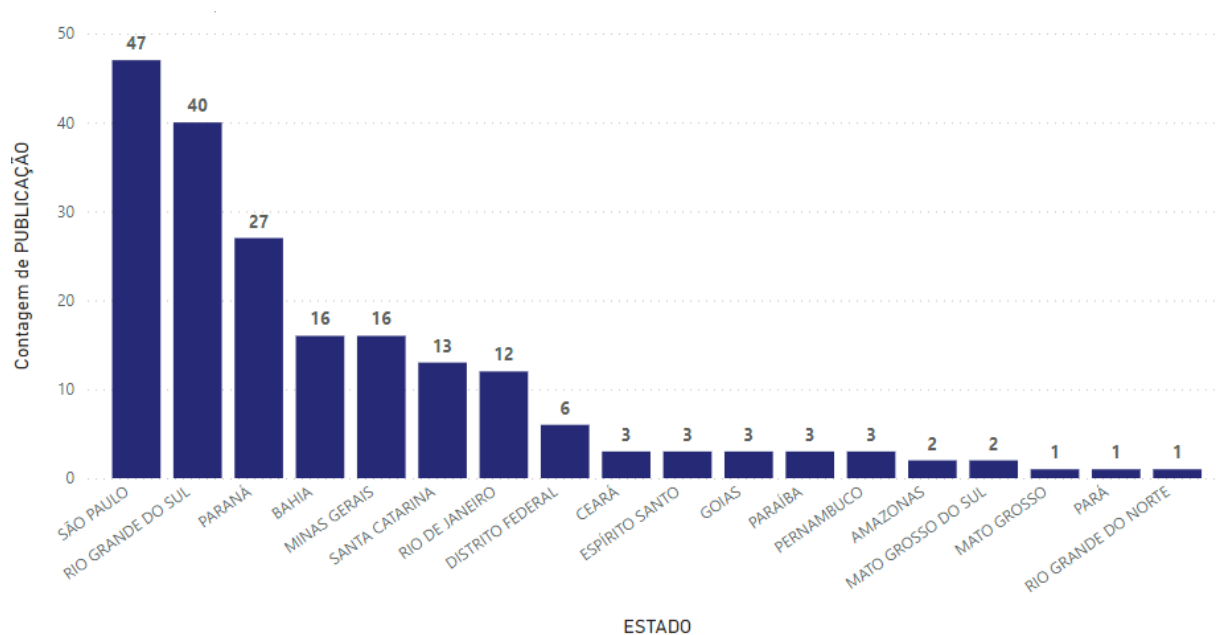
O Gráfico 1 de levantamento de estudos pela data de publicação aponta o desenvolvimento da apropriação dos conceitos e propostas de práticas desenvolvidas por Feuerstein, tendo sua primeira publicação no campo brasileiro no ano de 1994. Desde então, há um crescimento na quantidade de produções e estudos contendo referências do autor, por meio do uso das suas teorias, com marco de maior produção para os anos de 2014, 2016, 2017 e 2020.

GRÁFICO 1 - Publicações acadêmicas que citam obras e conceitos de Feuerstein no Brasil, por ano (1994-2021).



Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantados por Google Acadêmico e CAPES.

GRÁFICO 2 - Publicações acadêmicas que citam obras e conceitos de Feuerstein, por estado brasileiro (1994-2021).



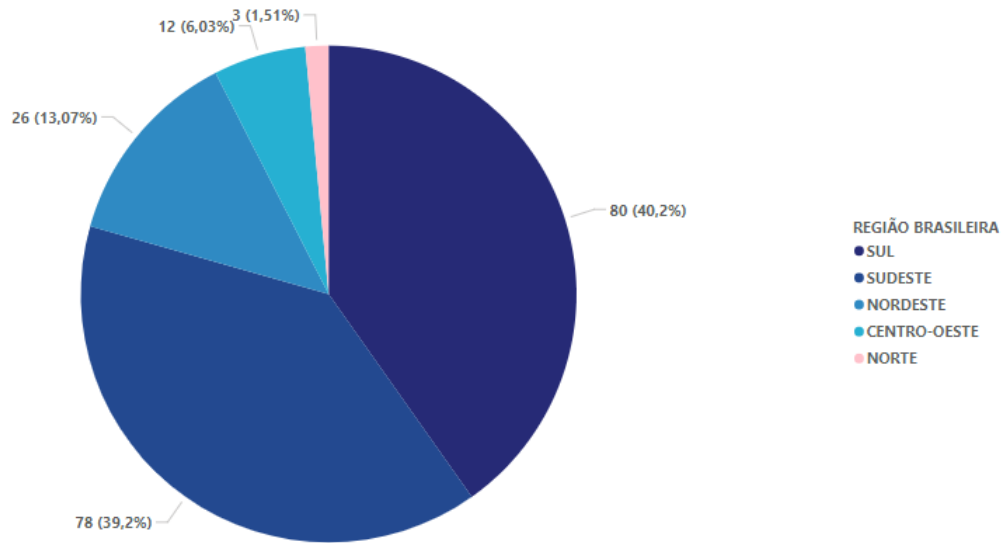
Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

TABELA 3 - Publicações por estado brasileiro (1994-2021).

PUBLICAÇÃO POR ESTADO BRASILEIRO	
SÃO PAULO	47
RIO GRANDE DO SUL	40
PARANÁ	27
BAHIA	16
MINAS GERAIS	16
SANTA CATARINA	13
RIO DE JANEIRO	12
DISTRITO FEDERAL	6
CEARÁ	3
ESPÍRITO SANTO	3
GOIÁS	3
PARAÍBA	3
PERNAMBUCO	3
AMAZONAS	2
MATO GROSSO DO SUL	2
MATO GROSSO	1
PARÁ	1
RIO GRANDE DO NORTE	1

A análise aponta estudos desenvolvidos sobre Feuerstein, bem como aplicação de sua teoria em praticamente todo o território brasileiro, com maior presença nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, seguidos dos estados da Bahia e Minas Gerais. Demonstra maior apropriação nas regiões Sul e Sudeste do país, quando unindo os estados com maior apresentação que compõem essas regiões. Seguidos por outras presenças em menor escala, porém em amplitude geográfica, refletem em diversidade e quantidade de assuntos trabalhados.

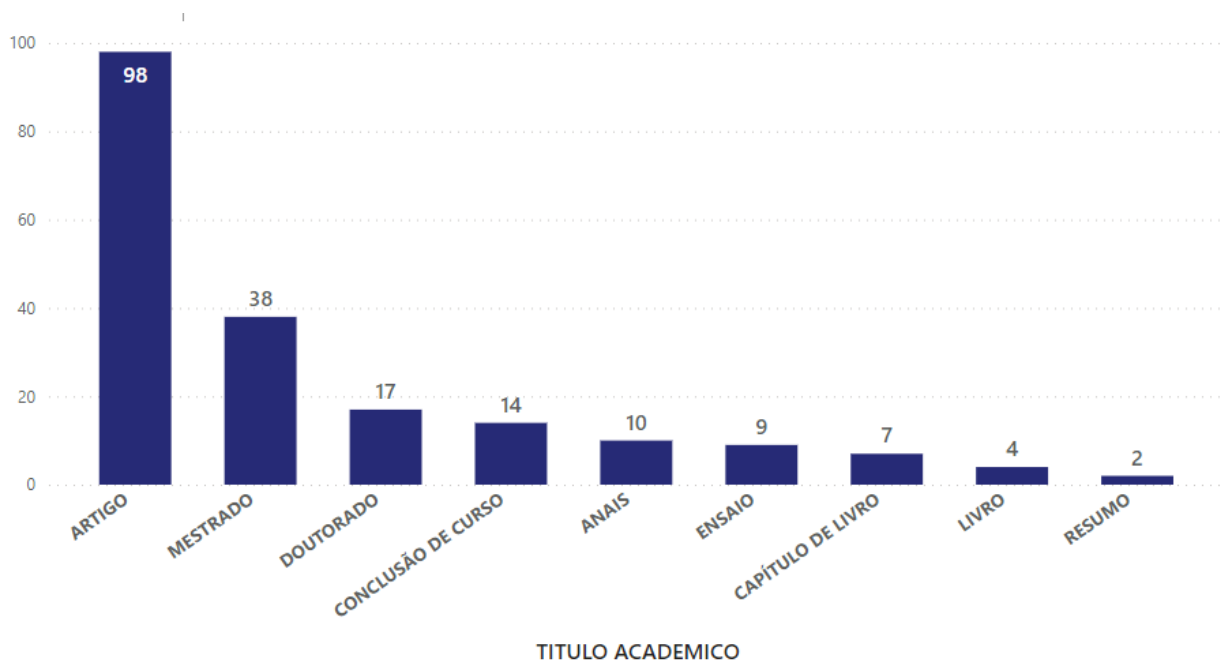
GRÁFICO 3 - Publicações que citam obras e conceitos de Feuerstein, por região brasileira.



Fonte: Coleta de Dados dessa pesquisa – Google Acadêmico e CAPES.

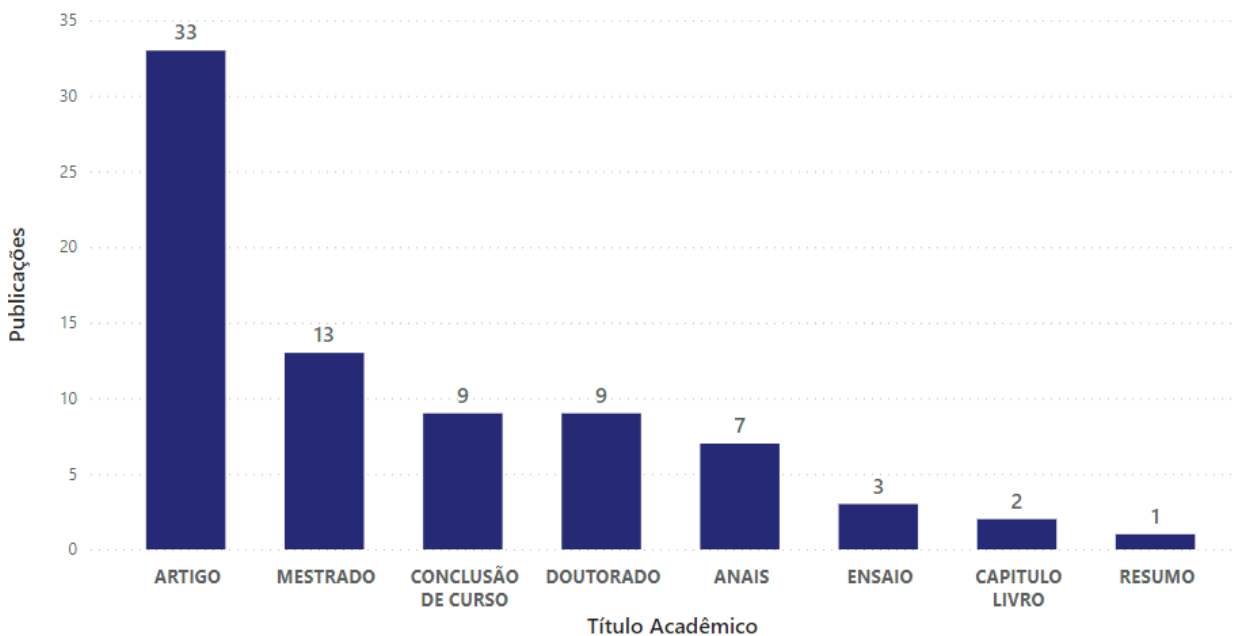
Consideramos o ano de corte de 2016 devido a um crescente número de estudos condensados a partir dessa data. Tomou-se, assim, esse recorte como referência para diversas análises no desenrolar do estudo, englobando os últimos cinco anos de publicações, isto é, o período de 2016 a 2021, mais especificamente até março de 2021, data final da busca de dados.

GRÁFICO 4 - Produção científica que cita obras e conceitos de Feuerstein no Brasil por título acadêmico (1994-2021).



Fonte: Coleta de Dados dessa pesquisa – Google Acadêmico e CAPES.

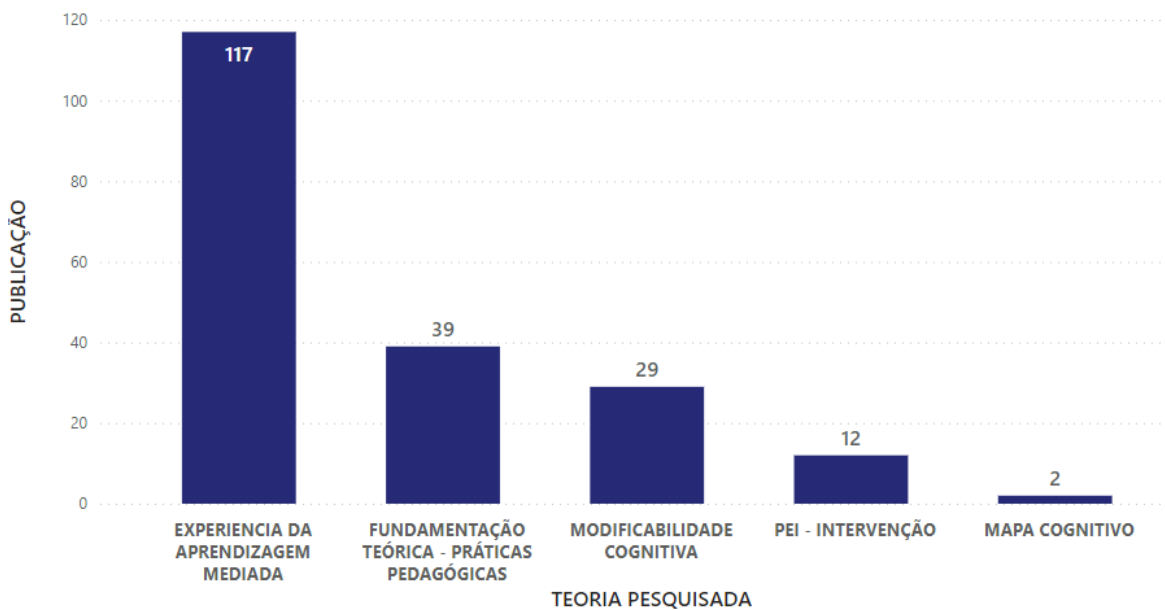
GRÁFICO 5 - Produção científica que cita obras e conceitos de Feuerstein no Brasil por título acadêmico – Recorte temporal – Análise qualitativa (2016-2021).



Fonte: Coleta de Dados dessa pesquisa – Google Acadêmico e CAPES.

A partir dos dados gráficos 4 e 5, pôde-se observar a quantidade de estudos publicados por título de publicação acadêmico-científica. O resultado apresentado indica maior quantidade de trabalhos publicados no nível artigo, seguido de dissertações de mestrado e teses de doutorado e demais títulos, em ordem decrescente. Sob os mesmos dados de análise, o recorte dos últimos cinco anos retrata a mesma posição por título de publicação, quando pesquisado no grupo total dos estudos encontrados, invertendo os dois últimos títulos (ensaio-livro) em quantidade.

GRÁFICO 6 - Conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações (1994-2021).

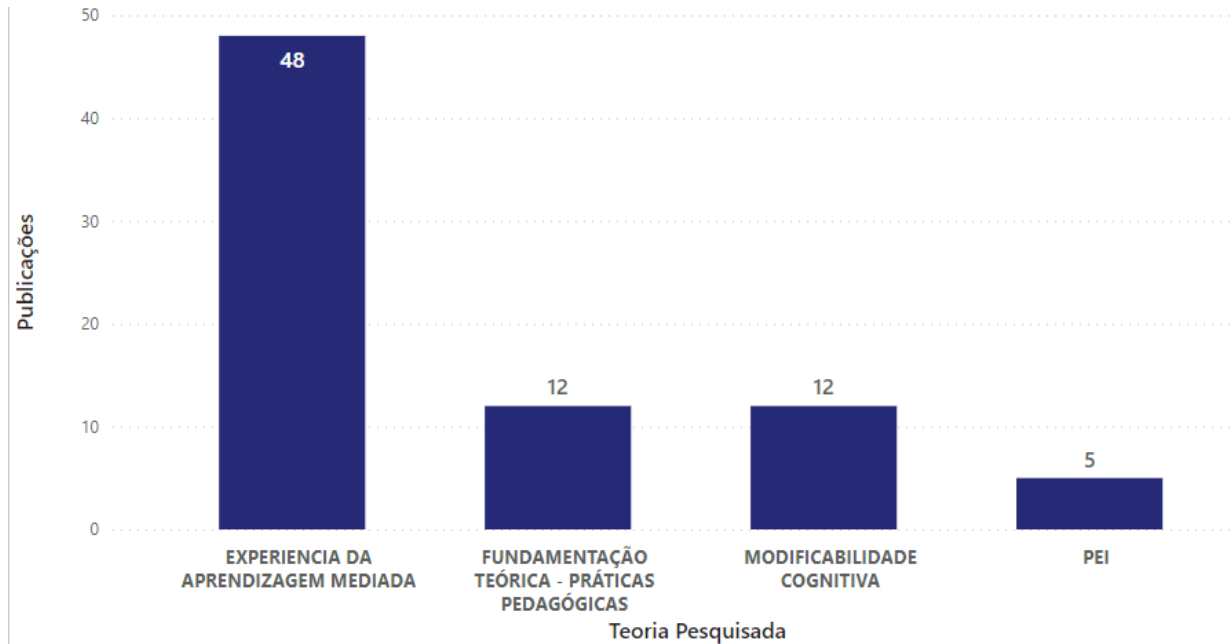


Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

Dentro das teorias e sistemas de intervenção elaborados pelo autor, como o programa PEI, o Gráfico 7 nos mostra maior apropriação da Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM). Em seguida, a mesma EAM aparece como fundamentação no referencial teórico dos objetos estudados; nessa situação, foi considerado o aparecimento de mais de uma de suas teorias, sem evidenciar alguma em específico. Seguem-se, assim, evidências em terceiro lugar na aplicação da teoria da Modificabilidade Cognitiva, em sua maioria com resultados tangíveis da Modificabilidade nos estudos levantados. Demonstram ser ainda pouco explorados os dados de estudos sobre a aplicação do PEI, surgindo em quarto lugar. Supõe-se que isso ocorre provavelmente por esse ser um programa de maior apropriação por psicopedagogos como auxílio às dificuldades de aprendizagens, e nem sempre ser alvo de publicação científica, como também requer um custo elevado de investimento para tornar habilitada a sua aplicação, que exige condições econômicas nem sempre acessíveis a todos.

Os dados abaixo apresentam a relação das teorias de Feuerstein nos últimos cinco anos (2016-2021).

GRÁFICO 7 - Conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações (2016-2021).



Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

No período mais recente (2016-2021), conforme evidenciam os dados do Gráfico 7, observa-se a prevalência das referências à EAM (Experiência da Aprendizagem Mediada) e fundamentação teórica, demonstrando crescimento da apropriação de conceitos e resultados relacionados às condições da MC (Modificabilidade Cognitiva) propostas por Feuerstein. Nesse intervalo, observa-se um menor número de publicações que focalizam o programa PEI.

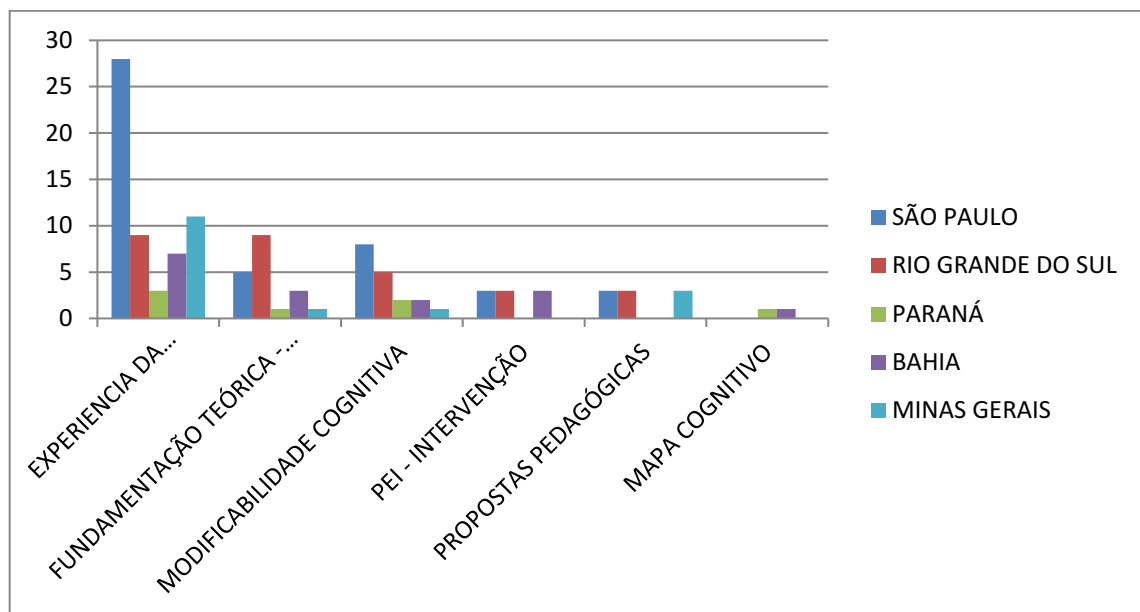
Diante desse resultado, gostaria de citar Gomes (2002, p. 72), quando diz que tanto Vygotsky como Feuerstein “[...] acreditavam na existência de um potencial não manifesto, no desenvolvimento pela interação sociocultural e na necessidade da elaboração de metodologias avaliativas mais eficientes, voltadas à potencialidade do indivíduo”. A EAM, como interação com qualidade única, é o que cria, nos seres humanos, a flexibilidade, a sensibilidade, a prontidão e o desejo por entender o que acontece, e capacidade de generalizar, e transcender para além do fenômeno isolado vivido (FEUERSTEIN, 2014. p. 92).

O gráfico 8, a seguir, mostra a apropriação de trabalhos conforme os conceitos de Feuerstein, nos cinco estados brasileiros com maior número de recebimento de suas teorias. A maioria dos estudos focaliza a experiência da aprendizagem mediada como possibilidade de aplicação da teorização do autor sobre a mediação da aprendizagem em diversas áreas/campos

da educação. Alguns estados já possuem apropriação de todas as suas teorias. O uso de suas obras na fundamentação dos estudos predomina no estado do Rio Grande do Sul, enquanto os estudos sobre a modificabilidade cognitiva destacam-se no estado de São Paulo. O Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) não aparece nesse ínterim nos estados do Paraná e de Minas Gerais, no grau de estudo científico.

Os dados abaixo apresentam a relação dos conceitos de Feuerstein referenciados nos cinco estados que apresentam maior número de publicações sobre o autor.

GRÁFICO 8 - Conceitos de Feuerstein mais citados nas publicações, por estados brasileiros.



Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

TABELA 4 - Conceitos de Feuerstein trabalhados por título de publicação acadêmico-científica, Brasil (2016-2021).

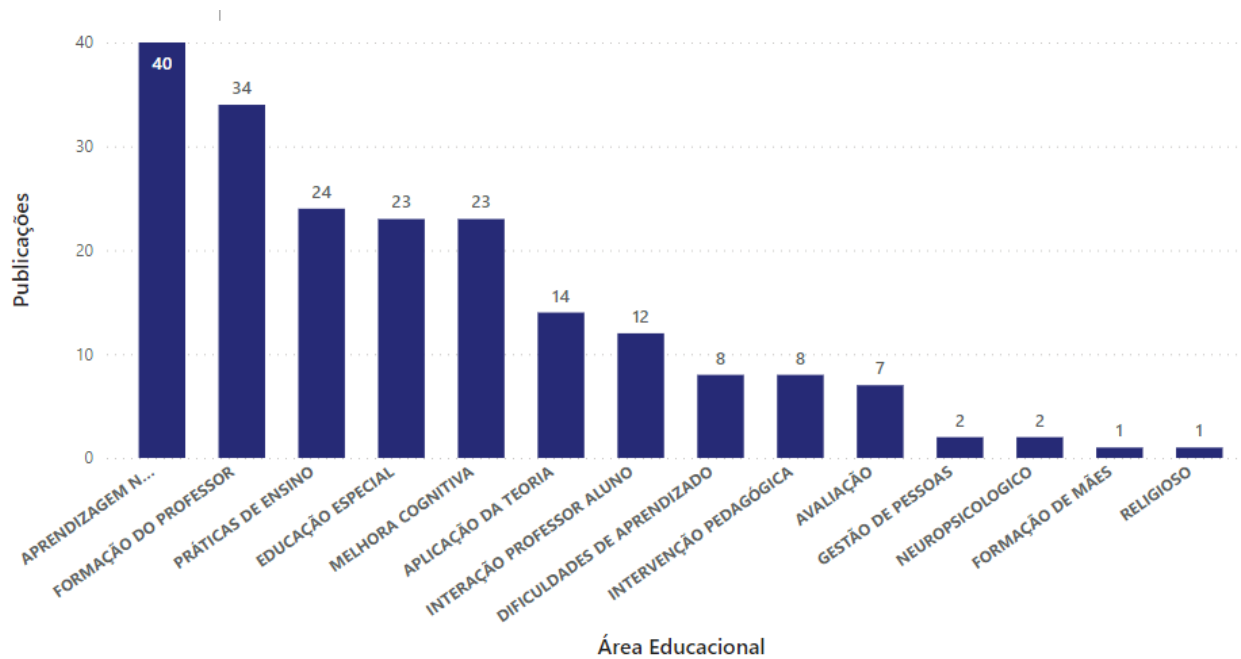
Teorias	Título de publicação acadêmico-científica		
	Artigos	Mestrado	Doutorado
Teoria e conceitos de Reuven Feuerstein			
EAM – experiência aprendizagem mediada	20	09	5
Fundamentação Teórica – práticas pedagógicas	8	2	2
MC – Modificabilidade Cognitiva	3	1	2
PEI – Programa Enriquecimento Instrumental	1	1	0

Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

Na tabela 4, observa-se que no período mais recente (2016-2021), dos 54 analisados, representando maior número de produções científicas com recepção da EAM em artigos

científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, há 34 estudos com ênfase nessa teoria.

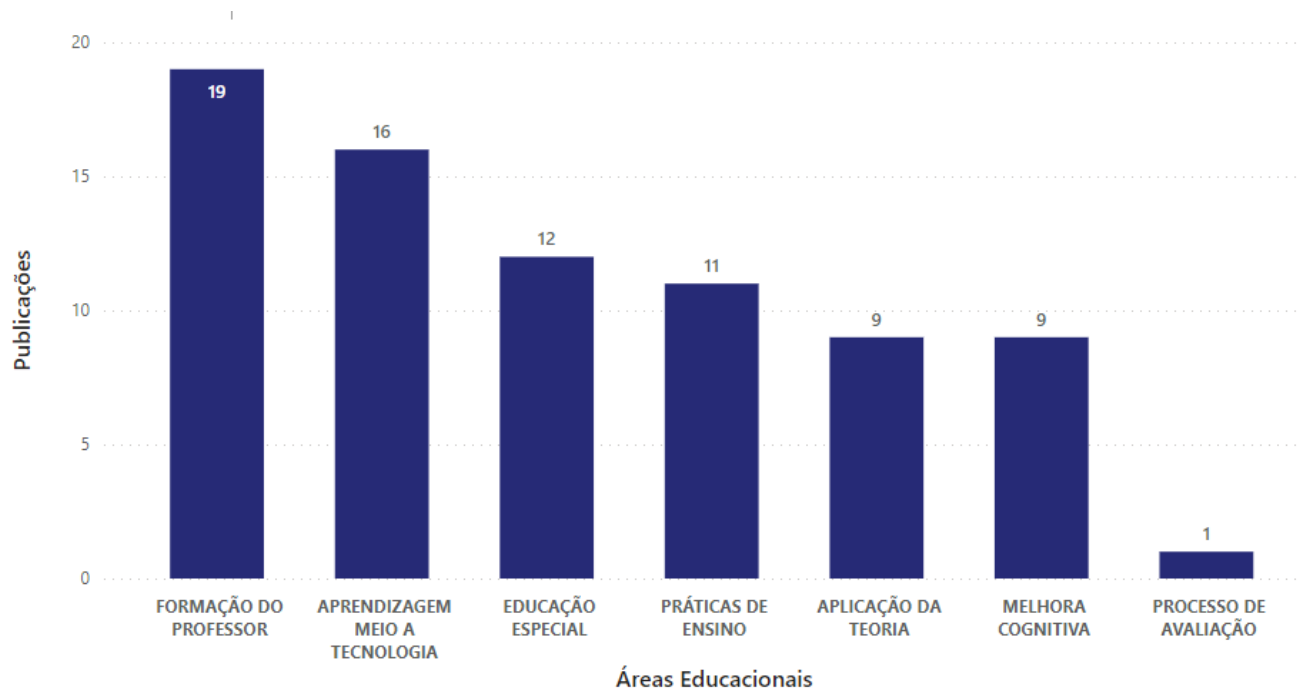
GRÁFICO 9 - Publicações por categoria de pesquisa educacional, Brasil (1994-2021).



Fonte: Elaborada pela autora a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

O gráfico 9 mostra a quantidade de estudos agrupados conforme a área de pesquisa educacional focalizada. Apresenta maior ênfase nos campos da Aprendizagem envolvendo a tecnologia como interface dessa aprendizagem. Em seguida, aparece a área de Formação do Professor. Ocorre a mesma proximidade de quantidade de estudos nos campos das Práticas de Ensino, Educação Especial, e Melhora Cognitiva. A seguir, apresentam-se alguns trabalhos sobre a importância da interação professor-aluno, pertinente às características de atuação na teoria de Feuerstein. A categoria Dificuldade de Aprendizado, a despeito de ser uma das bases iniciais de formação de sua teoria, aparece em 8º lugar, em paridade com Intervenção Pedagógica e Processo de Avaliação. Outros campos de pesquisa educacional aparecem em seguida, como a processo de Avaliação, Gestão de Pessoas, Neuropsicologia, Formação de mães e Religiosa.

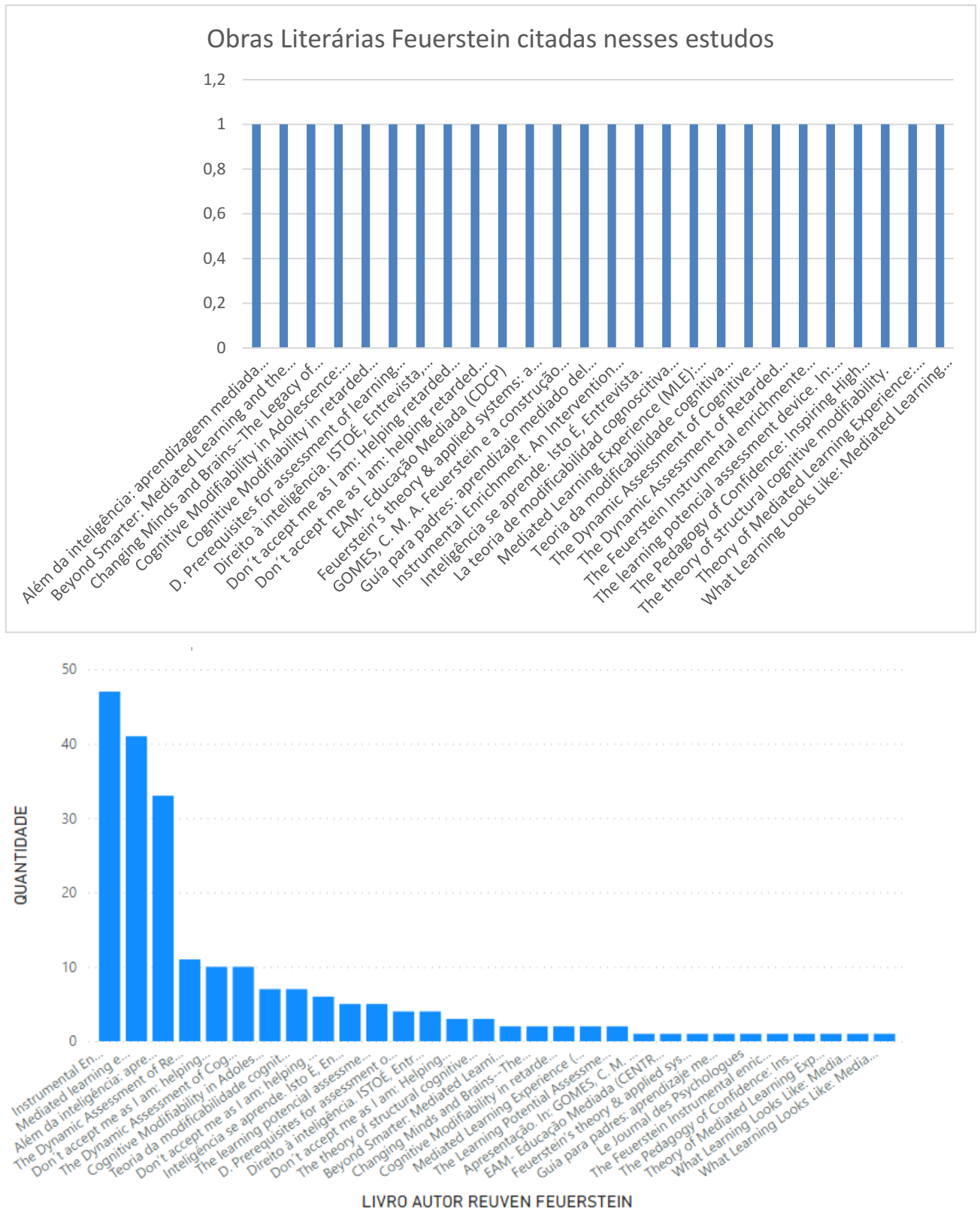
GRÁFICO 10 - Publicações por categoria de pesquisa educacional, Brasil (2016-2021).



Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

A análise feita no gráfico 10, agora em um recorte a partir de 2016 até a data do levantamento de dados feitos nesta pesquisa. Representa análise da categoria de pesquisa educacional que mais vem evidenciando apropriação das obras de Feuerstein. Em relação ao gráfico 8, há uma inversão de classificação das duas primeiras categorias, sendo que esse apresenta 19 estudos com maior inserção e influência na Formação dos Professores, seguida pela Aprendizagem em meio Tecnológico com 17 trabalhos; E em ordem decrescente de recebimento aparecem com pouca variação: a Educação Especial, Práticas de Ensino, Aplicação da Teoria e Modificabilidade Cognitiva, em grau de apropriação.

GRÁFICO 11 - Obras literárias referenciadas de Feuerstein, nessas pesquisas.



Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

QUADRO 4 - Obras literárias mais referenciadas sobre Feuerstein nos estudos.

Obras referenciadas de Feuerstein nos estudos levantados
<ul style="list-style-type: none"> • DA ROS, S.Z. Pedagogia e mediação em Reuven Feuerstein: o processo de mudança em adultos com história de deficiência. São Paulo: Plexus, 2002.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R.S.; FALIK, L.H. Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro. Petrópolis: Vozes, 2014.
<ul style="list-style-type: none"> • GOMES, C. M. A. Feuerstein e a Construção Mediada do Conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2002.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R.S.; FALIK, L. H. Além de mais inteligente: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro. Amsterdam: Teachers College Press, 2014.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; FALIK, L.; FEUERSTEIN, R. S. Changing minds and brains—The legacy of Reuven Feuerstein: Higher thinking and cognition through mediated learning. Amsterdam: Teachers College Press, 2015.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, Reuven <i>et al.</i> Cognitive modifiability in adolescence: Cognitive structure and the effects of intervention. The journal of special education, v. 15, n. 2, p. 269-287, 1981. Disponível em: https://doi.org/10.1177/002246698101500213. Acesso em 17 set 2022.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, Reuven <i>et al.</i> Cognitive modifiability in retarded adolescents: effects of instrumental enrichment. American Journal of Mental Deficiency, v.83, p.539-550, 1979. Disponível em: doi: 10.1080/13638490310001655140. Acesso em 17 set 2022.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R., <i>et al.</i> Prerequisites for assessment of learning potential: The LPAD model. In: LIDZ, C.S. (Ed.), Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential. Nova York: Guilford Press, 1987.p.35-51.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R. Direito à inteligência. Inteligência se aprende.[Entrevista cedida a] Gisele Vitória. Revista Isto É, n. 1297, p. 5-6, 12 maio 1999.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; <i>et al.</i> Não me aceite como sou. Jerusalém: ICELP Press, 2001.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; RAND, Y. A.; RYNDERS, J. E. Don't accept me as I am: Helping "retarded" people to excel. Berlin: Springer Science Business Media, 2013.
<ul style="list-style-type: none"> • CENTRO DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DO PARANÁ. Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM). Educação Mediada. Curitiba, PR: Centro de Desenvolvimento Cognitivo do Paraná, 2022. Disponível em: www.cdcp.com.br. Acesso em 2022.
<ul style="list-style-type: none"> • FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R. Feuerstein's theory & applied systems: a reader. II. Objectives. Jerusalem: The ICELP, 2003.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, S. Biblical and Talmudic Antecedents of Mediated Learning Experience Theory educational and didactic implications for inter-generational cultural transmission. Jerusalem: The ICELP Press, 2002.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; <i>et al.</i> Instrumental Enriquecimento: Um programa de intervenção para modificabilidade cognitiva. Baltimore: Imprensa do Parque Universitário, 1980.
<ul style="list-style-type: none"> • PETITPIERRE-JOST, G. Quelques remarques concernant la construction des épreuves de pocnoirs proposees par Grâce Arthur et Reuven Feuerstein. Psychologie et psychométrie, v. 19, n. 3, p. 71-78, 1998.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, Reuven; RAND, Yaacov; HOFFMAN, Mildred B. The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device, theory, instruments and techniques. International Journal of Rehabilitation Research, v. 4, n. 3, p. 465-466, 1981.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R. A teoria da experiência de aprendizagem mediada: sobre humano como um Ser modificável. Jerusalém: Publicações do Ministério da Defesa, 1998.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, Reuven. La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva. S. Molina y M. Fandos (Coords.), Educación Cognitiva I, p. 31-75, 1996.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; <i>et al.</i> The dynamic assessment of cognitive modifiability: The Learning Propensity Assessment Device: Theory, instruments and techniques, Rev. and exp. ed. of The dynamic assessment of retarded performers. Jerusalém: ICELP Publications, 2002.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; <i>et al.</i> Creating and enhancing cognitive modifiability:The Feuerstein Instrumental Enrichment Program, Part I Theoretical and conceptual foundations, Part II, Practical applications of the Feuerstein Instrumental Enrichment Program. Jerusalém: ICELP Publications, 2006.

<ul style="list-style-type: none"> • SAMUDA, R. J.; <i>et al.</i> Advances in cross-cultural assessment: The learning potencial assessment device. EUA: Sage Publishing, 1998.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R.S.; FALIK, L.H. Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro. Petrópolis: Vozes, 2014.259p.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSVIN, T. The theory of structural cognitive modifiability. Report No Pub Date Note, v. 68, p.109-124, 1990.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R. The theory of structural cognitive modifiability and mediated learning experience. Feuerstein's Theory and Applied Systems: A Reader. Jerusalem: ICELP, 2003.p. 37-45.
<ul style="list-style-type: none"> • FEUERSTEIN, R.; LEWIN-BENHAM, A. What learning looks like: Mediated learning in theory and practice, K-6. Nova York: Teachers College Press,2012.

Feuerstein deixou como legado um trabalho bibliográfico de estudos na área da expansão do potencial cognitivo, ao longo da vida tendo como referência: inteligência e cognição; neuroplasticidade; modificabilidade cognitiva; mediação e aprendizagem, nos idiomas inglês e francês. Passando por Vygotsky, o qual expõe a Zona de Desenvolvimento Proximal e a mediação, que, para o autor, feita por alguém mais experiente, permite ao aluno chegar a transpor de um nível cognitivo para outro.

3.2 Análise QUALITATIVA

As categorias desenvolvidas neste trabalho foram elaboradas a partir da leitura dos estudos pesquisados. Para isso, utilizei a percepção dos pontos convergentes e divergentes entre eles, estruturando os critérios de agrupamento, evidenciando os eixos de maior destaque, classificando-os como eixos condutores. Uma vez compreendidos os campos e ambientes apropriados a partir das teorias analisadas - não a partir da teoria mais utilizada -, foram divididos, ora pelas condições do público alcançado, ora por apresentarem estudos únicos, não associáveis a nenhuma outra categoria. Pode-se, assim, concluir, também, pela nomeação das próprias categorias de pesquisa educacional. Dessa forma, distribuí os estudos em 07 categorias, citadas abaixo, em que explico os critérios adotados. As categorias estão ordenadas por ordem de maior presença nas publicações analisadas, com indicação dos critérios de inclusão utilizados para cada uma delas.

CATEGORIAS DE PESQUISA EDUCACIONAL	CRITÉRIO DE INCLUSÃO
------------------------------------	----------------------

Aprendizagem Tecnologia

na Pesquisas que utilizaram ações educacionais em meio a recursos digital ou virtual.

Nessa categoria apresentaram-se estudos de: mediação à distância, educação EAD (Educação à distância); aprendizagem por meio de jogos; desenvolvimento cognitivo em jogos de aprendizagem; ensino da biologia; mediação de tutores na EAD; processo virtual na olimpíada de matemática; tecnologia na aprendizagem, como nos processos de leitura; tecnologia na formação de docentes; avaliação do professor mediador nos meios tecnológicos; e tecnologia para o desenvolvimento cognitivo.

Formação do Professor	Estudos que relatam experiências relacionadas à capacitação de professores.
------------------------------	---

Nesses estudos foi foram relatadas experiências de formação de professores nas áreas da matemática, educação especial, medicina, geografia, leitura, EAD, música, enfermagem e química, assim como a atuação do professor mediador na deficiência cognitiva grave.

Melhora Cognitiva	Estudos que abordam diretamente a melhora cognitiva como fruto do experimento aplicado em diferentes meios e públicos-alvo.
--------------------------	---

Os estudos abordam intervenções visando promover a modificabilidade cognitiva, pessoas em comunidade carente, o aumento no potencial de aprendizagem e a aprendizagem da matemática.

Práticas de Ensino	Estudos que focalizam o planejamento do ensino, da mediação proposta por Feuerstein, como posição de sua prática em sala de aula, e didática para o processo pedagógico.
---------------------------	--

Educação Especial	Estudos, cujo público-alvo são alunos com deficiência diagnosticada.
--------------------------	--

Os campos de atuação da educação especial, aqui analisados, contemplam: estudos com o aluno autista; atendimento especializado AEE (Atendimento Educacional Especializado); avaliação na educação especial; alunos com TDA (Transtorno do Déficit de Atenção) e TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade); e alunos com Síndrome de Down.

Aplicação da Teoria	São estudos que apresentam aplicações da teoria na educação, em nível de intervenção coletiva ou individual, com ênfase nos princípios teóricos de Feuerstein e sua contribuição para a aprendizagem, dentro ou fora do ambiente escolar formal.
----------------------------	--

Interação Professor-Aluno	Estudos com o propósito de entender a influência da relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem.
----------------------------------	--

Essa categoria contempla as interações professor-aluno, seus aspectos positivos e negativos, a interação no campo do esporte (técnico-atleta), e no campo terapeuta-paciente. Aborda também a relação entre alunos cegos, na formação de leitores, para inclusão.

Dificuldades de Aprendizagem	Estudos com foco em dificuldades específicas de aprendizagem como ponto de partida. Embora pareça pertinente a outras categorias, diferencia-se das demais, quando as melhorias passam a ser o ponto de partida.
Nesses estudos, apresentam-se apropriações no âmbito das dificuldades de aprendizagem em empresas, em meio ao processo de envelhecimento e no ensino técnico profissionalizante.	
Intervenção Pedagógica	São classificados nessa categoria os estudos que despertam sobre a questão da intervenção cognitiva por meio da psicopedagogia e sobre a intervenção pedagógica pela linguagem e construção do significado.
Avaliação Educacional	Envolve o processo avaliativo da aprendizagem, a partir da verificação do estudo como avaliação da mediação.
Gestão de Pessoas em Empresas	Trata de estudos sobre a implicação do programa de Feuerstein com abordagem cognitiva para gestão do planejamento estratégico.
Intervenção neuropsicológica	Envolve a abordagem a partir dos conhecimentos da neuropsicologia, partindo das premissas teóricas de Feuerstein e das propriedades de seu programa-PEI, como proposta de reabilitação e intervenção neuropsicológica, a fim de sanar as dificuldades de aprendizagem
Formação de Mães	Traz o olhar mediador para a formação de mães, no processo da educação dos filhos.
Área Religiosa	A apropriação da mediação nesse contexto sob o título de Provérbios de Salomão: conceitos educacionais e mediacionais.

Embora algumas categorias pareçam permear outras, recordo que o critério para tal distinção dos estudos no agrupamento deu-se pela ênfase maior que o estudo apresentou, não eximindo a presença de outras concepções em um mesmo estudo. A partir dessas identificações de agrupamento, foram analisadas as citações das obras de Feuerstein, nas diversas possibilidades presentes.

Em seguida, apresento o levantamento das categorias de pesquisas educacionais que permaneceram quando feito o recorte dos últimos cinco anos (2016-2021), para a etapa da análise qualitativa dessa pesquisa:

TABELA 5 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021).

Categoria de Pesquisa Educacional	Artigo	Mestrado	Doutorado	Conclusão de curso	Capítulo de livro	Resumo Ensaio Anais	Total
1. Formação do professor	6	4	3	1	1	4	19
2. Aprendizagem em meio Tecnológico	7	3	4	1	-	1	16
3. Práticas de Ensino	3	3	1	3		1	11
4. Educação Especial	3	3	-	1	-	5	12
5. Aplicação das Teorias Conceitos	7	-	-	1	1	-	09
6. Melhora Cognitiva	6	-	1	2	-	-	09
7. Avaliação	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL	33	13	9	9	2	11	77

Fonte: Autora, 2021.



3.2.1 Categorias de Análise QUALITATIVA

A análise feita no viés qualitativo interpreta e compreende os trabalhos de pesquisa dos últimos 5 (cinco) anos, divulgados em dissertações de mestrado ou teses de doutorado, ou publicados em periódicos científicos brasileiros, baseados em perspectivas teóricas desenvolvidas por Reuven Feuerstein. Para melhor entendimento e compreensão da apropriação de sua teoria e dos conceitos a ela pertinentes, os estudos analisados foram classificados conforme as categorias de pesquisa educacional acima descritas. Ao longo da análise qualitativa, algumas explicações dos conceitos de Feuerstein utilizados nos estudos são fornecidas, como meio para melhor entendimento da maneira como foram recebidos e apropriados.

Por meio dessa análise mais detalhada, foi possível adentrar a leitura dos diversos estudos observando como apropriam os conceitos relativos à Experiência da Aprendizagem Mediada, à teoria da Modificabilidade Cognitiva e o próprio Programa PEI em seus percursos em cada realidade adentrada. Foi também revelador perceber a apropriação da teoria de Feuerstein em diversos ambientes sociais. Fez-se necessário muitas vezes, não somente apresentar o estudo selecionado como explicar os seus referenciais teóricos para que assim fossem melhor situadas as contribuições de Feuerstein nos setores de atividade específicos trabalhados nesses estudos.

A seguir são apresentadas as publicações brasileiras dos últimos 5 anos que citam obras e conceitos de Feuerstein, por campo de apropriação, como análise qualitativa no âmbito descritivo dessa pesquisa.



3.2.1.1 Campo de apropriação: Formação de Professores

A primeira temática, com significativo número de publicações, trata da formação de professores, permeados pela Experiência da Aprendizagem Mediada, possibilitando ao professor ser o mediador do conhecimento. Os estudos sobre esses aspectos variam em demasia, em relação ao grande número de situações para sua aplicação, sob o olhar de conhecer como os

docentes praticam em sala de aula o perfil de mediador, de maneira a promover melhoras na aprendizagem.

Ambientes como ensino de Artes, Geografia, Teatro, Capacitação Profissional, Direito, matemática, foram segmentos de apropriação desse saber, como foram apresentados para atender à demanda de faixa etária diversa, possibilitando assim uma abrangência maior de aplicação.

O ofício do docente perpassa por ambientes variados, em vista da dinâmica do trabalho, da variedade das turmas, métodos implantados, recursos, condições físicas e dos agentes que influenciam diretamente o ensino na escola e sua população, fazendo da educação um exercício em constante aprimoramento em todos os sentidos do ato de lecionar, que sempre traz algum conhecimento. Como diz Helena Antipoff:

Caras alunas, ... Não aprendemos apenas nas bibliotecas, nas aulas, nos laboratórios, nem nas próprias escolas, mas no mais íntimo de nós, nas meditações profundas, no aperfeiçoamento espiritual. ... Aprender coisas novas, aprender técnicas mais aperfeiçoadas é fácil, mas serão nulos os seus efeitos se não forem realizados com o espírito renovado. ... cada vez que o cérebro inventa uma coisa nova e, como um dom precioso, leva-o para o mundo, este deve recebê-la com o mesmo cuidado e, com máximo critério, lançá-la no turbilhão da vida. [...] Muita ciência nova, muitos instrumentos novos de trabalho pouco serão para a verdadeira reforma do ensino e da educação do povo, se não forem os educadores, eles próprios, crescendo, à medida que aumentam todos esses recursos profissionais. Também eles podem ser elementos de desarmonia se não forem meditados e compreendidos no seu conjunto visceral com a obra educativa (ANTIPOFF, *apud* CAMPOS, 2012, p. 390-391).

A maioria dos artigos em torno da temática “Formação de Professores” utiliza o conceito de mediação, na interpretação educativa, como forma a ressaltar a importância da interação professor-aluno. A diferença entre as diversas formas de ensinar é ainda maior, ao se evidenciarem alguns parâmetros, também chamados de critérios, que se tornam relevantes quando se descreve a mudança gerada no aprendiz, pela qualidade da relação professor-aluno, passando a uma qualificada interação entre mediador-mediado. Os critérios da EAM compõem uma dimensão que reflete na mudança da interação entre o professor transformador da mediação e o aluno transformado em mediado (FEUERSTEIN, 2014, p. 11).

As habilidades de ser professor exigem uma formação perene, e Feuerstein acrescenta a crença na possível modificabilidade cognitiva do aprendiz. A possibilidade da aplicação de métodos eficazes não invalida ambientes resistentes à mudança de crenças. Porém, Feuerstein parte, como pré-requisito, do acreditar que a intervenção do professor como mediador fará diferença, por meio do seu ensino, agregando modificações em tais ambientes e, conseqüentemente, modificações no aprendiz. Suas teorias foram desenvolvidas sob a

percepção de o ser humano ser modificável em sua inteligência, o que torna também necessário criar condições para que a modificabilidade aconteça, o que antes era considerado inexistente. A escola hoje, ainda próxima dos moldes tradicionais, com práticas e currículos intocáveis, continua preferindo seguir velhas concepções pedagógicas. A intervenção bem orientada, segundo os critérios de mediação apresentados por Feuerstein, congrega situações mais receptíveis ao processo de mudança pela aprendizagem, e receptivas às mudanças temporais dos aprendizes.

Alguns teóricos têm chamado de “novo paradigma” a criação de ambientes de aprendizagem que facilitam e encorajam o desenvolvimento do aluno, agilizando as condições de modificabilidade. O que é realmente novo é o reconhecimento de que a mudança de paradigmas é possível, e que o ambiente escolar pode dar suporte para trazer essas novas condições à realidade, introduzindo-as em suas normas, currículos, treinamentos, consultoria, suporte de recursos, que gerem modificabilidade na mente humana. Tais ações variam em uma diversidade de populações e aplicações (FEUERSTEIN, 2014, p. 213).

TABELA 6 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Formação de professor.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
1 a	2016	FRANCISCONI, L. A. Ensino da arte na educação infantil na perspectiva da matriz histórico-cultural (Dissertação de mestrado). UNOPAR, Londrina, 2016.	MESTRADO
1b	2016	CARAMORI, Patricia Moralis. Formação em serviço de professores comuns e especializados e suas implicações na prática: uma experiência de consultoria colaborativa. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação , v. 11, n. 2, p. 1034-1047, 2016.	ARTIGO
1c	2016	OLIVEIRA, P. A. O ódio à educação e a democratização radical da educação jurídica através da aprendizagem mediada significativa . 2016.280f. Tese (Doutorado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Direito, Belo Horizonte, MG, 2016b. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito_OliveiraPA_1.pdf . Acesso 17 set. 2022.	DOUTORADO
1d	2016	ROSA, Lilian Aparecida. Uma professora mediadora reflexões sobre uma prática como docente de teatro . 2016. 76 f. Dissertação (Mestrado em Artes) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18417 . Acesso em: 17 set 2022.	MESTRADO
1e	2018	CORTELINI, V. G. Formação docente e os cursos de graduação em pedagogia na modalidade EAD: processos formativos e a autonomia do sujeito . 2018.178f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, RS, 2018. Disponível em: https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/3609 . Acesso em 16 set 2022.	MESTRADO
1f	2017	FREITAS, J. A. Matemática significativa nas escolas: uma proposta de experiência da aula mediada no ensino fundamental . 2017. 47f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso Interdisciplinar em Educação do Campo) Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras	CONCLUSÃO DE CURSO

		do Sul, 2017. Disponível em: https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/2957 . Acesso em 16 set 2022.	
lg	2017	JERONYMO, G. F. D. O aprender a aprender de professores de licenciaturas de uma instituição pública do norte no paraná. 2017.178f. Dissertao (Mestrado em Educao) -Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.Disponível em : https://www.ppedu.uel.br/es/mas/tesis-de-maestria-doctoral/tesis-de-maestria/category/8-2017?download=96:jeronymo-gisele-fermino . Acesso em 16 set 2022.	MESTRADO
lh	2017	RODRIGUES, H.M.; CARDON, S.B. Possíveis efeitos do brincar em espaços não formais: uma perspectiva do olhar psicopedagógico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PESSOA ADULTA, SAÚDE & EDUCAO, IV. Anais.. PUC, RS, 2020. Disponível em: https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/28.pdf . Acesso em 17 set 2022.	RESUMO
li	2018	BUENO, Alcione José Alves; BERTONI, Danislei. A prática pedagógica de um professor de ciências sob o olhar de reuven feuerstein. Revista Ciências & Ideias , v. 9, n. 3, p. 46-60, 2019.	ARTIGO
lj	2018	FLORES, J. F.; <i>et al.</i> Exercícios de autoridade do professor em sala de aula. HOLOS , [S. l.], v. 6, p. 216–228, 2018. DOI: 10.15628/holos.2018.4554. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4554 . Acesso em: 16 set. 2022	ENSAIO
lk	2018	TEDESCO, S.; CORTELINI, V. G.; ROSA, G. A Formao Docente: Do percurso teórico  transposio didática. Porto Alegre: Editora PUCRS, Porto Alegre, 2018.Disponível em: https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/136.pdf . Acesso em: 17 set. 2022.	ARTIGO
ll	2019	OLIVEIRA, Maria Elisabete Figueiredo De. O professor do atendimento educacional especializado: mediador da aprendizagem de alunos com deficiência intelectual no primeiro segmento do ensino fundamental. In: COLOQUIO INTERNACIONAL, EDUCAO, CIDADANIA E EXCLUSÃO, V, 2018. Anais V CEDUCE... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/42650 . Acesso em: 17/09/2022 14:26.	ANAIS
lm	2019	LIMA, M. B. R. M.; GUERREIRO, E. M. B. R. Perfil do professor mediador: proposta de identificao. Educao , [S. l.], v. 44, p. e22/ 1–27, 2019. DOI: 10.5902/1984644434189. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/34189 . Acesso em: 17 set. 2022.	ARTIGO
ln	2019	LIMA, M. B. R. M. Perfil do professor mediador: estudo de caso nas licenciaturas no IFAM-CMC.2016.122f. Dissertao (Mestrado em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educao, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Manaus, 2016. Disponível em: http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/51 . Acesso em 17 set 2022.	MESTRADO
lo	2019	BAPTISTA, Érica Cindra de Lima. Proposta de construo e aplicao de um programa de Formao docente em Experiência de Aprendizagem Mediada para crianças com Paralisia Cerebral: um estudo preliminar. 2019. 25 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://www.btd.uerj.br:8443/handle/1/15038 . Acesso em 17 set 2022.	DOUTORADO
lp	2021	COSTA, C. O.; SILVA, G. F. O paradigma da indústria 4.0 e a formao de docentes na educao profissional. In: SEFIC: SEMANA CIENTÍFICA DA UNILASALLE, 2020, Canoas, Rio Grande do Sul. Anais... Canoas, Rio Grande do Sul: Unilasalle, 2020. p. 1125-1126. Disponível em:	ANAIS

		https://anais.unilasalle.edu.br/index.php/sefic2020/article/view/2064/2125 . Acesso em: 14 maio 2022.	
1q	2021	ZANESCO, M. L.; MARIHAMA, D. K. A. O professor mediador e as metodologias ativas. <i>In: ZANESCO, M. L.; MARIHAMA, D. K. A. (Org). Metodologias ativas: Diferentes abordagens e suas aplicações.</i> São Paulo: Raiz, 2021. Cap.3, p.36-54.	CAP. DE LIVRO
1r	2021	GALDINO, Fernanda; GOLDMEYER, Marguit Carmen. Processo de mudança de aulas expositivas para aulas mediadas, em curso de ensino apostilado, no Ensino Fundamental II, através da aprendizagem baseada em problemas (ABP) na disciplina de geografia. <i>Revista Acadêmica Licência&acturas</i> , v. 9, n. 1, p. 51-62, 2021.	ARTIGO
1s	2021	CORTELINI, V. G. A educação permanente e continuada com professores no movimento das relações de poder: entre o controle biopolítico e a autonomia. 2021.454f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Curso de Doutorado, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2021.Disponível em: https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/9288 . Acesso em 17 set 2022.	DOUTORADO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

1. a) Ensino da arte na educação infantil na perspectiva da matriz histórico-cultural

Na área de formação de professores, o estudo *Ensino da arte, na educação infantil, na perspectiva da matriz histórico-cultural*, Lourides Aparecida Francisconi, em sua dissertação de mestrado pela Universidade do Norte do Paraná, em 2016, utilizou como fonte de investigação o memorial descritivo, o acervo da pesquisadora em seus recortes nos aspectos de: imagens, projetos de trabalho, planos de aula, recursos, projeto político pedagógico e plano de formação continuada em Arte. Estabeleceu um recorte de três centros municipais de Educação Infantil, visando compreender o movimento dos processos de aprendizagem e a produção de semioses da criança, por meio de experiências estésicas e estéticas. A metodologia desse estudo, amparado em uma abordagem qualitativa exploratória, buscou investigar seus desdobramentos na formação e ação do docente em Arte e sua continuidade na historicidade da produção dos fenômenos sociais que, segundo a autora, não são neutros, nem simples ações pacíficas. Seu corpo teórico-metodológico constitui-se de três unidades que subsidiam as análises: o escopo do professor mediador; ambientação; experiências estésicas e estéticas, além de estar entrelaçado, para o entendimento das interações sociais e as consequências dessas ações para a aprendizagem, às teorias da Matriz Histórico-Cultural em Lev Vygotsky e Reuven Feuerstein, em conjunto com a Teoria da Relação Dialógica de Paulo Freire.

Inspirando-se em Feuerstein, a autora preconiza a mediação como essencial na construção humana. Francisconi (2016) enfatiza a cultura e a afetividade como fatores de estruturação da modificabilidade cognitiva em aprender e ensinar, com subsídios para transposição didática, privilegiando a autonomia no ensino da Arte na Educação Infantil.

A autora relaciona os apontamentos de Luria quanto às relações dos processos mentais e a realidade na capacidade funcional do cérebro, como órgão em ações inteligíveis e emocionais, dependentes das práticas sociais complexas. Coloca, então, a educação no presente, pautada em instrumentos culturais de manipulação do ambiente, quanto a formar a organização mental, em novas formas de agir, destacando duas dimensões de ação no mundo: a natural e a cultural. Refere-se também a Vygotsky quando aponta que nenhum ser humano existe fora do seu contexto histórico, entendendo a constituição psíquica como pertencente à ontogênese: a natural e a cultural. Esses conceitos irão se entrelaçar e serão destacados nos estudos de Vygotsky, enfatizando que o cultural se sobrepõe ao natural, a partir de instrumentos mediadores, favorecendo o desenvolvimento tanto em nível sociocultural, quanto nos processos interpsicológicos. Para Vygotsky e colaboradores, cérebro é o substrato material da atividade psíquica e configura-se em um sistema aberto de grande plasticidade, sendo também o local onde se conecta a perspectiva da Mediação de Feuerstein, na qual a transmissão cultural está associada à mediação que o outro provoca de maneira intencional.

O ser humano nasce com suas estruturas e funções que podem ser modeladas pela interação sociocultural. Para Feuerstein, a falta desse 'nascimento cultural' provoca a síndrome da privação cultural, causando sérios prejuízos para a aprendizagem. Ele também preconiza a capacidade humana de aprender sempre e sob diversas condições, pois o sistema cerebral e suas funções são dotados da capacidade de modificabilidade. Tais conceitos constituem a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (FRANCISCONI, 2016).

Segundo a autora, Feuerstein também sinaliza que a interação, a transmissão cultural e o papel do mediador são imprescindíveis para o processo mediacional. Ao mesmo tempo, ele esclarece que nem toda interação ou transmissão cultural é considerada uma mediação. Sua proposta se diferencia de outros teóricos, ao propor detalhamento dos passos em que esta mediação deve acontecer para que seja, então, uma intervenção na área de interesse da Experiência da Aprendizagem Mediada, e, para que essa aprendizagem ocorra, é fundamental a interação entre o ser humano e seu ambiente, sustentada pelos 12 critérios mediadores. Francisconi (2016) enfatiza então os três critérios que se consolidam, enquanto função estruturante e determinante na eficácia de uma ação mediada: mediação da intencionalidade e reciprocidade; mediação do significado; e a completude com a mediação da transcendência, como já descrito em fases anteriores. A ressalva para esses três critérios, frente aos demais, é que, para o novo aprendizado ser efetivo e internalizado, torna-se necessário expor, na mediação, a intenção do que será ensinado, compreender os interesses dos envolvidos, o significado selecionado para esse meio e transformar essa aplicação em realidade.

A autora extrai do seu trabalho que as modificações na aprendizagem abordam tanto no aluno, quanto na pesquisadora, constatando, com isso, essa dinâmica cultural que Feuerstein preconiza em sua amplitude.

As concepções de Vygotsky e Feuerstein são complementadas com a referência a Paulo Freire no que tange ao ensino como fator mediador que impulsiona o desenvolvimento para a autonomia. Vale dizer, há meios e formas de os seres humanos modificarem a si mesmos, modificando o mundo. Assim, em seu estudo e na formação do docente, a autora representa a Arte, no processo da educação dos sentidos, beneficiada pela razão e emoção. Nesse percurso, buscou detalhar as formas de construção de saberes através da mediação, conforme proposto por Feuerstein.

1. b) Formação em serviço de professores comuns e especializados e suas implicações na prática: uma experiência de consultoria colaborativa

Patrícia M. Caramori (2016), em artigo publicado na *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, em 2016, intitulado “Formação em serviço de professores comuns e especializados e suas implicações na prática: uma experiência de consultoria colaborativa” atribui maior importância à aplicação do critério da mediação do significado (Feuerstein) como resultado de sua pesquisa qualitativa, para o estudo da formação continuada de professores do ensino regular e da educação especial. Esse processo, junto às estratégias discutidas nas práticas empregadas, leva a um enriquecimento na formação e no conhecimento sobre planejamento das atividades, incorporado a processos de *feedback* para a formação de professores e alunos. Tal intervenção ocorre no formato de consultoria colaborativa (um grupo de especialistas) no suporte à educação inclusiva, em parceria com profissionais da escola, no atendimento a alunos com deficiências e também com altas habilidades/superdotação, ou com transtorno global do desenvolvimento. Dessa maneira, o objetivo da pesquisa foi intervir na formação continuada, sob o enfoque de consultoria colaborativa, tendo como base teórica os critérios de Experiência de Aprendizagem Mediada, de Reuven Feuerstein.

A inclusão implica identificar e eliminar as barreiras, pois, na grande maioria das vezes, são elas que impedem o acesso, a permanência e o progresso do aluno. E, além de eliminar os obstáculos físicos, a autora avança para o transpor da mudança nas estruturas do ensino. Toma, com isso, a teoria da Aprendizagem Mediada, como aporte teórico no apoio a novos meios, para romper com modelos educacionais tradicionais, com ações dentro da escola que incorporem atendimento especializado e formação específica. Tais ações requerem do professor capacitação

para entendê-las e, assim, absorverem, em sua prática diária, a inclusão efetiva de todos os indivíduos, em sua sala de aula, viabilizando a inclusão de novas práticas educacionais que contemplem a diversidade dos alunos.

O processo de formação do professor, seja ele inicial ou continuado, está intrinsecamente ligado a essas rupturas e mudanças de postura e de prática, que a inclusão exige, pois elas são um dos pilares do seu desenvolvimento profissional, refletindo diretamente no trabalho em sala de aula e nos resultados com os alunos (CARAMORI, 2016).

Em um dinamismo próprio da função do professor, a autora destaca que esse desenvolvimento seja preenchido pelos desdobramentos de sua prática docente, e não só pelas inovações extramuros da escola. De modo particular, trouxe para sua experiência o suporte no campo da Psicologia, a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE) e, a fim de impulsionar essa modificabilidade, a aplicação da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), buscando melhores caminhos nesse desenvolver constante que a função exige. A MCE estabelece a capacidade dos seres humanos de mudarem, aprimorarem e modificarem sua estrutura de funcionamento cognitivo, no sentido de acompanhar o ritmo de mudanças da vida, sejam eles deficientes, ou não. Trata-se da criação de novos mecanismos cognitivos que alteram a estrutura mental existente e que também se auto alteram. Segundo Caramori, só é possível se chegar a uma MCE, a partir da EAM.

Esse estudo, que visa identificar mudanças nas práticas dos professores sobre os problemas do cotidiano escolar, inseridos no trabalho com alunos da Educação Especial, aconteceu em uma escola de ensino fundamental, em área rural, envolvendo uma professora do 1º ano, outra do 4º ano e a professora de Ensino Especial, responsável pela sala de recursos multifuncionais da escola, a fim de comprovarem a importância da aplicação da mediação pelo significado e pelo *feedback*. Esses critérios, para Feuerstein, favorecem o envolvimento do aluno no aprendizado, e o aluno vê razão em seu aprendizado e seu progresso, ou até mesmo encontra motivação para aprender, quando vê sentido no que está sendo ensinado. A cozinha da escola serviu de espaço para a realização de receitas, que foram lidas, escritas e vivenciadas pelos alunos, através da experiência de se confeccionar algum tipo de comida. Com a prática, a aprendizagem do aluno foi bem assimilada e isso o fez deslanchar no processo. Certificar-se da não interrupção do processo de aprendizagem, ao longo da dinâmica da atividade, assegura a compreensão do significado da atividade pelos alunos, mantendo o sentido do que se esteja fazendo. A pesquisadora traz uma das apropriações dos passos da mediação em Feuerstein, sobre o uso do significado. Para a autora, atribuir significado não é desrespeitar a

individualidade dos outros, nem privar da objetividade, em detrimento da subjetividade.

Conforme afirmam Feuerstein e Lewin-Benham:

Os mediadores são, de certo modo, meramente distribuidores do significado intrínseco a objetos, enunciados ou situações. Mas, como mediador, eu determino qual significado quero enfatizar. Selecionar um significado específico valoriza uma atividade. Quando valorizo algo, incorporo seu significado à tarefa [...] Ao selecionar um significado, você especifica para o que desejam que as crianças se atentem, com o que lidar e compreender (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 71).

1. c) O ódio à educação e a democratização radical da educação jurídica através da aprendizagem mediada significativa

Pablo Alves de Oliveira, em sua tese de doutorado, defendida na PUC-MG em 2016, intitulada *O ódio à educação e a democratização radical da educação jurídica através da aprendizagem mediada significativa*, vem propor um novo modelo para o ensino nos cursos de Direito. Como professor de Direito, sua tese evoca a crise da educação jurídica no Brasil, levando-o a rever questões sobre uma aprendizagem pouco duradoura e a ausência de motivação, no tocante aos alunos de Direito. Diagnosticou 44 problemas que colaboravam para essa percepção de crise na educação jurídica. Com base nesses achados, realizou nova revisão da literatura, concluindo que os modelos de aprendizagem mediada significativa podem apontar para uma alternativa otimista, em contraponto à visão pessimista atual.

Oliveira (2016) suscita a questão da precária postura pela busca da informação desse aluno que chega ao ensino superior:

O estudante que possua deficiência relacionada à **falta de planejamento na coleta das informações** (grifo do autor) não consegue selecionar as informações adequadas, ou da forma mais adequada, para seus estudos ou para a solução de um problema. Assim, tende a buscar as informações mais imediatamente disponíveis, como as anotações no caderno de um colega ou através de uma rápida consulta à internet. Ou, ainda, não consegue planejar corretamente a coleta de informações do ponto de vista temporal, deixando para coletá-las de última hora, quando não haverá mais tempo suficiente diante de um exame que se aproxima ou da iminência de um problema que deve ser resolvido. Percebo que alguns professores acreditam que os estudantes que ingressam em um curso superior já possuem essa capacidade bem desenvolvida, mas esse não me parece ser o caso (OLIVEIRA, 2016, p.233).

O autor busca então, na teoria de Feuerstein, a mediação da aprendizagem baseada no conceito de plasticidade cerebral e modificabilidade cognitiva, que acontece pelas interações sociais entre os atores do ato educativo, professores e educandos. Reconhece nesse método a postura do mediador que organiza e apresenta o conhecimento ao educando de maneira

acessível e significativa, tornando o aprendizado mais duradouro, capaz de orientar sua motivação e aprimorar o ensino, por apresentar um conjunto de técnicas de mediação que provoquem as modificações cognitivas necessárias para suprir as deficiências de aprendizagem. Aponta Oliveira: “Feuerstein permite uma perspectiva otimista acerca das possibilidades do ato de educar em situações críticas, como é o caso da educação jurídica no Brasil (OLIVEIRA, 2016, p. 31).

Assim, o autor descobre na mediação da aprendizagem o método mais avançado e eficiente para ajudar a solucionar os diversos problemas que, segundo ele, não são só de aprendizagem, mas atitudinais e disciplinares, que acometem o cotidiano da sala de aula. Destaca assim, como Caramori, o cuidado que o professor deve ter, em primeiro lugar, com a mediação do significado. Afinal, quem não se sente desmotivado em perder tempo e energia com alguma atividade que lhe parece não fazer sentido?

1. d) Uma professora mediadora - reflexões sobre uma prática como docente de teatro

Em um contexto de aprendizagem e um perfil de aluno diferentes do anterior, Lilian Aparecida Rosa, em sua dissertação de mestrado, defendida na UFU em 2016, parte de sua prática pedagógica enquanto professora de teatro. O trabalho tem como objetivo refletir sobre a mediação do professor em um ambiente de teatro e sua contribuição para a formação do aluno. O estudo se construiu a partir de análises da aprendizagem de alunos do quinto ao sétimo ano, no período de 2013 a 2015. Pautou-se em uma pesquisa autoetnográfica qualitativa e utilizou os conceitos de mediação marcados por Feuerstein e Vygotsky, através do uso do jogo teatral de Spolin, complementados pelos exercícios de Augusto Boal. Concluiu que ser mediador na prática docente de teatro, é descobrir-se mediador, tanto no trabalho coletivo quando no estímulo à autonomia do pensar dos alunos, favorecendo o aprendizado e o senso crítico.

Para a autora, o objetivo do ensino do teatro nas escolas não é só integrar, mas também proporcionar oportunidade de socialização das ideias e promover o diálogo e reflexão sobre as diferenças, compreendendo a arte como construção cultural e social. Rosa (2016) inspira-se em Feuerstein ao afirmar, para a construção de um conhecimento sociocultural ocorrer, deve-se evitar a privação cultural, que é gerada por insuficiências na EAM, quando não oferecida adequadamente ao aluno. Para exemplificar essas insuficiências, Rosa (2016, p 57) observa: “uma criança que é levada a um museu sem uma mediação adequada para que ela consiga entender o porquê daquele espaço, estará oferecendo a privação cultural a essa criança e a perda da vivência da arte ali apresentada”

A autora ainda reflete:

A partir dessas questões, enquanto docente me questiono: a arte é vista como processo ou produto? [...] O processo é algo que interessa ao artista, sendo interessante aos intelectuais e, por sua vez, a única coisa que fica para o artista... Observei de maneira clara meu papel na formação dos meus alunos: conscientizá-los sobre a importância do trabalho coletivo, a partir das minhas aulas consigo estimular o senso crítico e principalmente a autonomia em suas ideias? (ROSA, 2016, p. 16).

1. e) Formação docente e os cursos de graduação em pedagogia na modalidade EAD: processos formativos e a autonomia do sujeito

Valdete Gusberti Cortelini, em sua dissertação de mestrado, apresentada à Universidade de Caxias do Sul, em 2018, intitulada *Formação docente e os cursos de graduação em pedagogia na modalidade EAD: processos formativos e a autonomia do sujeito* analisou as estratégias que propiciam a formação autônoma do sujeito. Suas análises objetivaram descobrir que estratégias de mediação na formação de professores de pedagogia, na modalidade EAD, podem promover a construção da aprendizagem e de um sujeito autônomo no processo de estruturação da docência. A questão foi trabalhada em forma de questionário, durante um semestre do curso, com alunos, tutores e professores do curso de pedagogia. A dissertação utilizou como referencial teórico as propostas de Feuerstein e Paulo Freire, estabelecendo relações entre essas teorias, no curso de Pedagogia, no modo EAD.

Através de uma pesquisa qualitativa e documental, foram analisadas as mediações que ocorreram nas observações da interação professor/aluno/tutor, aluno/aluno e aluno consigo mesmo, bem como o material didático utilizado nas aulas em EAD. Sobre essas observações, identificou-se a aprendizagem significativa, como meio para favorecer o processo de autonomia do sujeito. Compreendeu-se, por meio das reflexões realizadas, que a autonomia acontece na coletividade, pelo diálogo e reflexão das diferenças, em um contexto social e cultural.

A autora ampara-se em Feuerstein quando diz que a escola deve prover a criança de oportunidades reais, dentro de suas capacidades, para que ela desenvolva um sentimento positivo, em relação a si mesma, já que o número de experiências bem sucedidas que vivencia pode ser grande, ao invés de priorizar, como sistema de avaliação, o produto final da criança, observando apenas respostas onde falhou. Nesse sentido, mediar a regulação do comportamento pode fazer aparecer, no indivíduo, a flexibilidade e a plasticidade necessárias para que esse mesmo indivíduo tenha autonomia na decisão de iniciar um comportamento ou de inibi-lo, conforme observa o próprio Feuerstein.

As ideias de Freire se assemelham às de Feuerstein, nesse estudo, quando Freire entende que o mediador, diante de todas as categorias apresentadas por Feuerstein, tem a função de ser parceiro na aprendizagem entre o mediado e o seu ambiente, desde que venha a favorecer o seu processo e seu avanço no pensar, apresentando uma relação de ajuda, de propor desafios, de não coagir por meio do poder. O mediador tem o compromisso de organizar o contexto, propondo situações-problema que venham a desafiar o mediado de forma adequada ao seu tempo de entendimento. Tem a importante tarefa de se colocar no lugar do outro, principalmente na lógica de compreensão da dinâmica que o mediado estabelece em seu processo de interação com o conhecimento (CORTELINI, 2018).

Na perspectiva de Feuerstein, o mediador é aquele capaz de enriquecer a interação do mediado com o seu ambiente, utilizando ingredientes que não pertencem aos estímulos imediatos, mas que preparam a estrutura cognitiva desse mediado para ir além dos estímulos recebidos, transcendendo-os (SOUZA; DEPRESBITERIS.; MACAHDO, 2003, p. 56).

1. f) Matemática significativa nas escolas: uma proposta da experiência de aula mediada no ensino fundamental

No ambiente da formação do docente no campo da Matemática, Juli Ani Freitas, em seu trabalho de conclusão de curso de graduação em Educação do Campo, pela Universidade Federal da Fronteira Sul, em 2017, buscou elaborar uma estrutura dinâmica de aula mediada na práxis da Matemática, fundamentada na teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Feuerstein. A proposta foi elaborada após pesquisa na qual a autora investigou as condições do ensino de Matemática relatadas por professores das escolas do campo e urbana, do 9º ano do Ensino Fundamental, do município de Laranjeiras do Sul – PR. Eram docentes com experiência e formação na área da Matemática, que apresentavam dificuldades de implementação de seus planos de aula, em parte pelo fato de os alunos não perceberem a relação entre os conhecimentos em Matemática adquiridos na escola e sua aplicação na vida cotidiana. A pesquisa com os docentes evidenciou maior dificuldade no ensino da operação da divisão, e que a realização de trabalhos em grupo apresenta melhores resultados na aprendizagem quando comparados a trabalhos realizados de forma individual. A partir desses resultados, e no intuito de contribuir para sanar as dificuldades apontadas, a autora, propôs um Plano de aula mediada, inspirado nas perspectivas de Feuerstein, que afirma que, para que seja possível a ocorrência da experiência da aprendizagem mediada, é necessário garantir que as atividades sejam organizadas a partir de critérios de mediação por ele definidos, assim potencializando as possibilidades presentes no ato de mediar.

O Plano de aula mediada apresentado pela autora focaliza o ensino da divisão e busca valorizar os conhecimentos e vivências dos alunos além do espaço escolar, assim contribuindo para aproximar o conhecimento escolar do conhecimento da vida cotidiana. O referido Plano foi organizado em 5 momentos, sendo: 1) um primeiro momento em que o professor realiza a introdução, expondo os objetivos da aula e propondo desafios aos alunos, assim aguçando sua curiosidade sobre o tema. Na aula, seriam explorados conteúdos relacionados à utilização da divisão no cotidiano, com informações sobre as unidades de medida de comprimento e de área utilizadas no campo, comparando-as com o sistema internacional de medidas; 2) um segundo momento em que o professor propõe um trabalho prático, em grupo para a implantação de hortas no terreno da escola, utilizando alguns dos critérios de mediação propostos por Feuerstein (Intencionalidade/reciprocidade; Significado; Transcendência e Competência); 3) um terceiro momento, em que os resultados obtidos são socializados, observando-se as semelhanças e diferenças entre eles e promovendo a discussão entre os grupos, com vistas aos objetivos a serem alcançados; 4) um quarto momento, no qual os alunos devem elaborar e explicitar sua compreensão do conceito em estudo e 5) um quinto momento em que são explicitados os objetivos alcançados na aula e o que foi aprendido. Os resultados relatados nesse estudo, evidenciam a possibilidade de utilização da teoria de Reuven Feuerstein na efetiva mediação, no ensino de Matemática do Fundamental.

1. g) O aprender a aprender de professores de licenciaturas em uma instituição pública no Paraná

Pensar no ensino envolve pensar na prática e formação do professor e não somente na capacidade que o aluno tem de aprender; perpassa várias áreas que envolvem o desenvolvimento do sujeito, tanto o aluno que aprende, como também o professor. A dissertação de mestrado de Gisele Fermino Demarque Jeronymo, defendida na Universidade Estadual de Londrina-PR, em 2017, sob o título *O aprender a aprender de professores de licenciaturas em uma instituição pública no Paraná* teve como foco de estudo a psicologia cognitiva no processamento da informação, visando verificar como as pessoas aprendem, estruturam e utilizam o conhecimento adquirido, pelo uso consciente das estratégias de aprendizagem. Em se tratando da aprendizagem na formação do professor, no despertar de sua capacidade em aprender a ensinar os alunos a se tornarem autorreguladores de sua aprendizagem, foi realizado um estudo exploratório com 56 professores de licenciaturas, para a coleta de dados de perfil socioeconômico, da prática pedagógica utilizada e do uso de

estratégias na Escala de Aprendizagem para Universitários (EEA-U) de Boruchovitch e Santos (2015).

A análise dos dados feita por meio de estatística descritiva e inferencial, detectou que os professores não possuem clareza no significado do aprender a aprender, e 33,36% confundem as estratégias de aprendizagem com estratégias de ensino. Os professores utilizam com maior frequência, para aprender, as estratégias de aprendizagem de autorregulação, com destaque para as metacognitivas, sendo que os professores do Departamento de Letras apresentaram-se como mais autorregulados. A pesquisa percebeu poucas ações na atuação pedagógica com ênfase no aprender a aprender em seus alunos, como Feuerstein enfatiza o proporcionar metacognição pelos próprios alunos, em suas etapas de aprendizagem. Os resultados apresentados indicaram a necessidade de formação dos professores das licenciaturas em Psicologia Cognitiva, embasada na Teoria do Processamento da Informação, utilizada para que, com maior frequência, aprendam as estratégias de autorregulação da aprendizagem, de forma a se tornarem melhores aprendizes e, como consequência, promovam alunos mais autorregulados, que aprendam a aprender. Ação possível a partir da teoria de Feuerstein, no processo de modificação cognitiva produzido pelas operações mentais, pela aplicação dos exercícios constituintes no Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), para que possam então entender melhor como o sujeito aprende e os processos de aprendizagem. Com isso, seria possível demonstrar aos professores a necessidade de se aprender a aprender, para que os alunos se tornem autorreguladores de seu próprio saber (JERONYMO, 2017).

1. h) Possíveis efeitos do brincar em espaços não formais: uma perspectiva do olhar psicopedagógico

Em um espaço não formal de aprendizado, Hemini Machado Rodrigues (PUCRS) e Sani Belfer Cardon (PUCRS) apresentaram, em um Seminário Internacional de Pessoa Adulta, Saúde e Educação, o tema *Possíveis efeitos do brincar em espaços não formais: uma perspectiva do olhar psicopedagógico*, com o objetivo de expor como a formação de profissionais em psicopedagogia pode auxiliar o indivíduo a explorar, da melhor forma, em outros ambientes de aprendizagem, as tarefas lúdicas oferecidas como: alfabeto móvel, quebra-cabeça, quadro para pintar, tablets, jogos educativos.

Foram experiências com crianças e adolescentes de 0 a 13 anos, vindos da capital, da região metropolitana e de cidades do interior do Rio Grande do Sul, atendidos na área educacional, em um ambiente ambulatorial pediátrico do SUS (Sistema Único de Saúde), cuja ênfase estava na importância do brincar, como princípio da ludicidade, com jogos de raciocínio

e de montagem, que envolviam desafios educativos e *e-books* infantis. As intervenções comprovaram a importância do olhar psicopedagógico na mediação do brincar para estimular o aspecto cognitivo dessas crianças, mesmo diante do contexto não formal de aprendizado, obtendo reflexos imediatos na mudança de pensamentos e comportamento proativo.

O olhar psicopedagógico a que as autoras se referem paira sobre a importância da formação e da atuação do profissional, com formação de respeito aos princípios da aprendizagem, e não mero “repetidor” do que os livros trazem. Essa pesquisa apresentou a abordagem qualitativa e de caráter exploratório acerca das experiências e vivências em proporcionar dados eficazes para uma conduta reflexiva no aprimoramento das ideias e descobertas de situações. Com a formação psicopedagógica, o profissional pode obter o olhar amplo sobre método e manuseio desse aprendizado, conduzindo o aprendiz a condições de estabelecer relações entre ao aprendido e suas necessidades, seja pelo manuseio de jogos ou de brinquedos, tornando a atuação do profissional, em diferentes ambientes que não a sala de aula. Destaca de Feuerstein:

[...] a criança com privação cognitiva é vaga ao definir as relações familiares se tudo que aprendeu foi a identificar as pessoas sem derivar uma relação da operação que pode ser generalizada sobre todo um universo de pessoa. Um processo volitivo e reflexivo prove o determinante energético para a produção e generalização de relações (FEUERSTEIN, 1980, p. 194 *apud* RODRIGUES; CARDON, 2017, p.5).

1. i) A Prática Pedagógica De Um Professor De Ciências Sob O Olhar De Reuven Feuerstein

Como base no pensamento de Reuven Feuerstein, Alcione José Alves Bueno e Danislei Bertoni, em um artigo publicado pela Revista *Ciências e Ideias*, em 2018, mapearam as características que compõem um professor mediador, para estabelecer relações de aprendizagem com a prática pedagógica de um professor de Ciências. A pesquisa desenvolvida contou com o estudo de caso realizado nas séries finais do Ensino Fundamental, no município de Piraí do Sul, Paraná, e envolveu análise dos critérios de mediação, estipulados por Feuerstein, em um processo de aprendizagem. No transcorrer da pesquisa, os autores apontam que as teorias de Feuerstein ainda são consideradas recentes no Brasil, mais ainda no tocante ao ensino de Ciências. Ao mesmo tempo em que a teoria de EAM apresentou como potencial enfrentamento do déficit educacional, o estudo foi também um desafio, pelos poucos estudos representados à época da pesquisa, relacionados à teoria de Feuerstein, quanto ao ensino de disciplinas específicas.

Foi observado se os critérios de mediação de Feuerstein fizeram-se presentes, na sequência das aulas, e como as ações mediatizadas de um professor de Ciências podem estimular a capacidade investigativa, reflexiva e crítica dos estudantes, ou se, simplesmente, negligenciou-se toda uma formação para a vida.

As autoras observam que projetos desenvolvidos para a prática das aulas de Ciências, como componente curricular, pressupõem ações docentes que, em sua maioria, são aparentemente polarizadas e pouco mediatizadas, ora centradas no professor, ora nos estudantes, revelando como esses professores abordam os conteúdos de Ciências com os estudantes. Diante da percepção da necessidade de atrelar à formação de professores o “fazer” direcionado e consciente, observam a carência de uma postura e de práticas pedagógicas que promovam a aprendizagem e a autonomia dos estudantes, por parte do professor de Ciências, cujo papel é fundamental para a aprendizagem e compreensão do conhecimento científico. Diante dessa realidade, o estudo preconiza a adoção dos parâmetros do professor-mediador, como elemento fundamental para preencher essas lacunas no ensino e aprendizagem de Ciências. Bueno e Bertoni (2018) entenderam a necessidade de evidenciar um elo entre ambos e de esse elo ser viável e promotor de novos mecanismos de formação docente, visando o sucesso do processo ensino-aprendizagem em Ciências.

A partir daí, investigou-se a prática docente de um professor de ciências, com observações de sua postura na sala de aula, como forma de avaliar se sua atuação seria compatível com os parâmetros propostos por Feuerstein. O estudo investigou também através de entrevista, como o professor descreveu e justificou suas práticas. As conclusões evidenciam que, mesmo desconhecendo o tema “mediação”, o professor utilizou procedimentos pedagógicos compatíveis com a Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein, especialmente no que diz respeito à mediação de significados, consciência da modificabilidade, transcendência, individuação, intencionalidade e reciprocidade. Soa então o alerta: como tem sido a formação de professores e qual a abordagem pedagógica mais utilizada em cursos de licenciatura para docentes? Urgem explorar novos caminhos na educação brasileira a serem postos em ação, de forma a diminuir os fracassos que insistem em assolar a formação de professores e alunos, em especial.

As autoras salientam que não houve intenção de analisar a eficácia da ação do mediador e, sim, o mapeamento da prática docente de um professor de Ciências, nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir de um olhar feuersteniano. Dessa forma, seu estudo valida a pertinência dos critérios apontados para a construção da mediação na disciplina de Ciências, segundo a Teoria de Feuerstein, como viabilidade na formação para a prática docente.

1. j) Exercícios De Autoridade Do Professor Em Sala De Aula

José Francisco Flores, Luciana Fernandes Marques, João Bernardes da Rocha Filho e Rosa Maria Rigo, elaboraram um ensaio, publicado pela HOLOS *on-line*, da UFRGS, em que se apresentam discussões teóricas que abordam a autoridade do professor em sala de aula. O estudo concluiu que a autoridade do professor se estabelece, a partir da forma como ele se relaciona com seus alunos e em sua capacidade de enfrentamento das diversas necessidades que exigem da docência, criatividade e atitude reflexiva. Essa ligação se faz pela relação professor/aluno, a partir de uma mediação coerente, colaborativa, de forma a propiciar que capacidades até então ocultas nos alunos apareçam. Entre os teóricos pesquisados, os autores apontam a mediação de Reuven Feuerstein, quando se trabalha a aprendizagem de forma mediada no cotidiano escolar, enriquecendo as interações, desde que a mediação seja fundamentada na crença da capacidade do ser humano de modificar-se, independentemente de origem, idade ou condição genética, comprovando assim os resultados efetivos referentes à Teoria da EAM.

Segundo os conteúdos propostos, Flores *et al.* (2018) enfatizam: o não estabelecimento de uma relação respeitosa e afetiva do professor com os seus alunos, a partir de aspectos simples do cotidiano, combinando as regras de convivência, dificilmente o professor despertará a motivação dos estudantes para suas propostas de estudos. Eles compreendem a autoridade do professor como decorrente de diferentes capacidades, incluindo, principalmente, sua empatia, domínio de sua disciplina, preparação de aulas, segurança emocional manifesta, grau de atitude como exemplo de conduta e de felicidade.

1. k) Formação Docente: Do Percurso Teórico à Transposição Didática

Sirlei Tedesco, Valdete Gusberti Cortelini e Geraldo Antônio da Rosa abordam o eixo temático discente e o espaço de atuação, de modo a investigar os conceitos da presença no virtual, na perspectiva do ensino na modalidade a distância (EaD), no artigo *Formação docente: do percurso teórico à transposição didática* com foco na docência como um ofício complexo que demanda esforços pessoais e institucionais com possibilidades de incremento das atividades formativas (TEDESCO; CORTELINI; ROSA, 2018). Ele relata o estudo de caso, na abordagem qualitativa, desenvolvido com professores de escola pública, e discentes de duas instituições de ensino em EAD e como os graduandos de Pedagogia compreendem o ensino e a sua metodologia. Os autores reconhecem em Feuerstein a contribuição para esse estudo, conforme

análise dos resultados e o aproveitamento do conteúdo em suas teorias, ao compreender o ser humano na sua individualidade e reconhecer seus diferenciais na aprendizagem, como entendimento mais elevado da ética na educação.

Tedesco, Cortelini e Rosa (2018) destacam a vigilância, proposta por Feuerstein, dos professores enquanto mediadores, no processo de modificabilidade cognitiva, frente às intencionalidades, rompendo com um ensino pragmático. Expõe ser por meio dos princípios fundamentais da mediação que se pode identificar a presença dos aspectos vinculados à modificabilidade cognitiva, como eficaz ferramenta na evolução da aprendizagem por meio de melhor fixar as informações, promovendo o pensar e o processar reflexivo, no uso das informações. Assim, e sem dissociar afeto e intelecto, descortina-se a possibilidade de compreender a realização simultânea e instrumentalizada de um trabalho pedagógico que vislumbra a modificabilidade estrutural. Não se trata, em Feuerstein, de realizar um trabalho cognitivista, que privilegie apenas o exercício intelectual, nem algo de cunho psicoterápico. Trata-se de algo mais complexo, denotando uma perspectiva pedagógica para a relação do sujeito que é, simultaneamente, intelecto, afeto, corpo, eu, o outro, com sua realidade social, histórica e cultural (DA ROS, 2002, p.109 *apud* TEDESCO; CORTELINI; ROSA, 2018).

Os frutos adicionais resultantes dessa relação dada pela mediação, na proposta em Feuerstein, destacam-se por apresentar também o desenvolvimento das competências da autorregulação, do compartilhamento de informações, da individuação, e a formação de um conhecimento mais organizado e planejado, em conjunto ao otimismo para a ação pelo aluno, bem como seu o senso de pertencimento pelo vínculo afetivo. O que esse estudo traz de enriquecedor, é o diferencial entre as pessoas e suas culturas, contribuindo para a diversidade do aprendizado e do desenvolvimento humano. Os autores denominam as experiências de aprendizagem como responsáveis pelo desenvolvimento de competências, através da ação-reflexão-ação, construindo o ser autônomo por meio das relações com o conhecimento (TEDESCO; CORTELINI; ROSA, 2018).

1. 1) O professor do atendimento educacional especializado: mediador da aprendizagem de alunos com deficiência intelectual no primeiro segmento do ensino fundamental

Com a proposta de apresentar fundamentos e princípios indispensáveis para a formação docente, baseados na apropriação teórica de acordo com Feuerstein (2014), e sua extensão para a prática docente, a partir dos critérios indispensáveis à relação entre mediador e mediado, Maria Elisabete Figueiredo de Oliveira, em seu estudo, *O professor do atendimento educacional especializado: mediador da aprendizagem de alunos com deficiência intelectual*

no primeiro segmento do ensino fundamental, relata suas indagações em seu percurso profissional acerca do perfil do docente e na mediação para a aprendizagem. Dedicou-se, então, a estudar Feuerstein e seus pressupostos teóricos, como instrumento de condução para uma mediação eficaz. A autora percebe que a mediação proposta por Feuerstein tem especial contribuição para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), e considerou, como seu objeto de estudo, analisar como os professores da AEE atuam na mediação, quando se deparam com a deficiência intelectual, e as contribuições da Teoria da Modificabilidade Estrutural de Feuerstein, para o atendimento especializado.

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa bibliográfica, tendo como referencial teórico os estudos desenvolvidos por Reuven Feuerstein sobre Modificabilidade Cognitiva Estrutural e os critérios de mediação da aprendizagem, os quais viabilizam o sucesso do processo pedagógico, aplicando-se também ao professor do AEE, como mediador dos alunos com deficiência intelectual, para o primeiro segmento do Ensino Fundamental. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com professores do AEE, da Rede Pública Municipal de Duque de Caxias, no trabalho desenvolvido com alunos intelectualmente deficientes. A autora ressalva que o trabalho do professor de atendimento educacional especializado deve se pautar na interação com o aluno, no sentido de favorecer a busca pela resolução de um problema, a partir da mediação pedagógica.

1. m) Perfil do professor mediador: proposta de identificação

Miriam Bastos Reis Maia Lima e Elaine Maria Bessa Rebello Guerreiro, no estudo *Perfil do professor mediador: proposta de identificação*, propõem a construção de uma ferramenta que auxiliasse na identificação do perfil do professor mediador, a partir de uma pesquisa de natureza quantitativa descritiva, que teve seu início na fundamentação teórica em Vygotsky e sua zona de desenvolvimento proximal, indo ao encontro da prática proposta na mediação por Feuerstein. Com o foco em identificar as competências didáticas demandadas pelo professor, o artigo procurou mensurar a mediação didática do docente, frente a essa ferramenta para apoiar o professor, em seu processo de autoavaliação da sua prática docente a identificar os quesitos e aprimoração, calcados em parâmetros de teóricos educacionais. Como Feuerstein preconiza, raramente operamos em um alto nível de funcionamento, ou seja, boa parcela das pessoas apresenta funções cognitivas deficientes ou que foram construídas de forma insuficientes, para as demandas necessárias no decorrer de suas atividades. Assim, direciona que com auxílios concretos e adequados, todos se tornam capazes de desenvolver suas

potencialidades. Seu estudo inseriu nos processos formativos de professores no Ensino Tecnológico, o conceito de mediação, a partir da Teoria de Feuerstein, que foge do mediador de conflitos ou daquele que atua diretamente com alunos com necessidades especiais, para uma atuação com intencionalidade da aprendizagem.

Assim, as autoras percebem que os critérios de mediação de Feuerstein propõem mediar e exercícios desafiantes, possibilitando o professor ir além de mera transmissão de conhecimento. Em complemento, por meio da mediação dos objetivos do ensino, estratégias podem ser criadas e alcançadas.

A presença de um objetivo no repertório mental de um indivíduo reflete o início de uma modalidade representacional (abstrata) de pensamento. O mediador apresenta para o mediado uma variedade de potenciais objetivos, muitos dos quais aumentam a esfera de consciência do mediado, em relação ao que é possível, desejável e alcançável (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p.102, *apud* LIMA; GUERREIRO, 2019).

[...] a colocação de objetivos distantes e investimentos em planos e ações para alcançá-los, apesar do fato de serem alcançados apenas no futuro, é o que cria valor transcendental, possibilitando a ampliação do campo mental e senso de tempo e espaço expandido (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p.103, *apud* LIMA; GUERREIRO, 2019, p. 10).

Uma situação planejada leva o professor a propor ao aluno oportunidade de trabalhar com situação-problema e que o leve a lidar com dados e análise de situações presentes, a fim de que se elaborem ações, a princípio desafiadoras, mas que o auxiliarão na condução de um processo estimulador para a aprendizagem, envolvendo curiosidade entre outras relações, aumento de seu potencial de mudança e expansão das vivências do aprendiz. O exercício da habilidade de enfrentar e vencer desafios ativa a “curiosidade, aceitação e eventual expansão do repertório de experiências do aprendiz” (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 105, *apud* LIMA; GUERREIRO, 2019, p. 10).

A mediação é um fator humanizador de transmissão cultural. O homem tem como fonte de mudança a cultura e os meios de informação. O mediador se interpõe entre os estímulos ou a informação exterior para interpretá-los e avaliá-los. Assim, o estímulo muda de significado, adquire um valor concreto e cria no indivíduo atitudes e críticas flexíveis. A explicação do mediador amplia o campo de compreensão de um dado ou de uma experiência, gera disposições novas no organismo e produz uma constante retroalimentação informativa (feedback). Trata-se de iluminar a partir de diferentes pontos um mesmo objeto do nosso olhar (TÉBAR, 2011, p. 77).

Feuerstein reconhece duas formas de aprendizagem, a exposição direta ao estímulo e a abordagem feita pela mediação do estímulo, junto ao aprendiz. Esta, por sua vez, é uma

abordagem organizada, planejada, intencional, com sua maneira individual de atuar na prática didática. Enquanto o professor se guia em suscitar o interesse e captar a motivação do aluno junto ao objeto a ser aprendido, a mediação permeia sua competência didática na condução dessa relação, ou seja, está imbuída da intencionalidade, da seleção, pelo filtro dos estímulos e planejamento na maneira coerente a cada relação. Estrutura-se por planejamentos de ordem, cultura e forma adequada em apresentá-los, conduzindo o aluno a refletir e buscar sua autonomia na escolha dos passos e decisões do seu aprendizado. Feuerstein diz que, ao longo do processo, o docente conduz o aluno a oportunidades de tomar decisões. Com o subsídio científico e a confiança na capacidade do ser humano de aprender, defende a plasticidade cognitiva e propõe que o professor intervenha nas formas de pensamento, no raciocínio lógico, nos instrumentos cognitivos dos alunos, a fim de que alcancem a autonomia na aprendizagem através da mediação pedagógica, ou seja, aprendam a aprender (LIMA; GUERRERO, 2019).

A respeito da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE) ou Teoria da Mediação da Aprendizagem, Meier e Rolim (2014, p.1) afirmam que a neurociência vem comprovando muitas afirmações da teoria da mediação, evidenciando que o fator mais importante para o desenvolvimento da inteligência, seja criança ou adulto, é a qualidade da interação que recebe de alguém que conhece mais que ela. Destaque e apontamento ao resgate do valor do professor.

Para Lima (2019), a práxis do professor atua como veículo de transformação social, e a devida identificação das competências didáticas, favorecem o seu papel no processo ensino/aprendizagem. O questionário utilizado nesse estudo tomou como base o constructo das dez características do professor mediador, introduzidas por Feuerstein em seu livro “Além da Inteligência”, que permeiam a aplicabilidade dos princípios do PEI, EAM e MCE. Na apropriação dos parâmetros, a autora fez adaptações necessárias ao seu tema e conduta da mediação, como associação a outros autores para seu procedimento de intervenção. O questionário foi submetido aos critérios de análise psicométrica, e por professores que estavam na prática docente. O título adotado foi “Questionário ProfMed: perfil do professor mediador”. A elaboração e aplicação do questionário validou a construção dessa ferramenta para a autoavaliação do professor, como colaboração da prática docente.

1. n) Perfil do professor mediador: estudo de caso nas licenciaturas

Miriam Bastos R M Lima, em sua dissertação de mestrado defendida no IFAM-CMC em 2016, propôs uma maneira de identificar o perfil do professor mediador. Através de uma pesquisa quanti-qualitativa, a autora buscou desenvolver uma ferramenta que auxiliasse na identificação das competências didáticas necessárias ao professor mediador, fundamentada na proposta da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), de Feuerstein. Surge, então, o ProfMed, um instrumento de reflexão da prática didática, composto com os critérios didáticos descritos por Feuerstein, na composição da mediação e indicativos de áreas a serem trabalhadas, tendo como público-alvo o professor de qualquer nível ou modalidade de ensino. Tais critérios-parâmetros forneceram elementos para a construção desse questionário sobre as práticas didáticas que caracterizam o professor-mediador e sua validação.

Se o papel do professor é mediar o processo de aprendizagem do aluno no espaço formal escolar, Lima apropria-se, no conceito de mediação, da atuação imbuída na intencionalidade da aprendizagem, presente em Feuerstein. Na sua perspectiva, professores com práticas didáticas efetivas tendem a influenciar positivamente a formação dos estudantes, pois o processo de formação envolve trocas, experiências compartilhadas, interações sociais, aprendizagens a partir dessas relações. Para a autora, o que distingue a atuação do professor das demais experiências mediadas no cotidiano do aluno é a maneira planejada e intencional com que ele organiza a sua prática didática, considerando os mediadores como todas as pessoas que organizam com intencionalidade sua interação e atribuem significados aos estímulos que o educando recebe. Inspirando-se em Feuerstein, destaca que o desempenho da mediação decorre também da intencionalidade de fazer conexões no processo de aprendizagem, de maneira que o aluno exercite sua autonomia e possa aprender sozinho, em outro momento. Segundo Lima, a teoria de Feuerstein contribui por considerar os parâmetros-critérios da mediação como universais e situacionais, sendo os universais, inerentes à capacidade humana de modificabilidade, e os situacionais, relacionados à interação do indivíduo com o seu meio cultural e a sua vivência.

1. o) Proposta de construção e aplicação de um programa de Formação docente em Experiência de Aprendizagem Mediada para crianças com Paralisia Cerebral: um estudo preliminar

Direcionado a atender as necessidades específicas das crianças com paralisia cerebral, Érica Cidra de Lima Baptista, em sua tese de doutorado, pela UERJ, em 2019, apresenta a

proposta da construção da aplicação de um programa de formação do docente em Experiência de Aprendizagem Mediada para crianças com paralisia cerebral. Buscou analisar os efeitos da aplicação da EAM no desempenho escolar de alunos diagnosticados com paralisia cerebral. A proposta de pesquisa foi desenvolvida em três etapas: 1) diagnóstico para os possíveis efeitos após aplicação do programa na formação de docente em EAM, ex. delineamento teste-treinamento-pós-teste; 2) aplicação do programa; foi utilizado com os professores como instrumento pré-teste e pós-teste e a escala EAM para avaliar o repertório de comportamentos mediadores dos professores envolvidos; 3) análise dos procedimentos de adaptação curricular utilizados para os alunos.

Sua pesquisa investigativa sobre os efeitos do programa constatou que a formação de professores na EAM foi fundamental para avaliar, objetivamente, os efeitos na aprendizagem dos alunos. Pode constatar com efeitos positivos essa formação sobre a aquisição das habilidades, necessidades e a capacidade de aprendizagem dos alunos com deficiência.

1. p) O paradigma da indústria 4.0 e a formação de docentes na educação profissional

Claiton Oliveira da Costa, em seu estudo *O paradigma da indústria 4.0 e a formação de docentes na educação profissional*, Universidade La Salle, Sefic 2020, buscou apresentar alternativas nas ofertas formativas da escola SENAI, em proporcionar resultados em sintonia com os desafios das revoluções industriais ocorridas na história e as principais tecnologias habilitadoras da indústria 4.0, para então responder aos impactos desses avanços no perfil profissional. Teve como foco, detectar quais as principais competências socioemocionais demandadas aos egressos no contexto da indústria 4.0. A pesquisa foi elaborada a partir das respostas de dez gerentes a um questionário semiestruturado, sobre um estudo de caso, cuja análise de conteúdo, baseou-se na fundamentação teórica da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, de Reuven Feuerstein. Os resultados da referida pesquisa deverão permitir apresentar, por fim, algumas considerações acerca da necessidade de sintonia das ofertas formativas do SENAI com este mundo que se avizinha, e propor algumas alternativas que poderão ser analisadas como caminhos possíveis para o desenvolvimento de profissionais mais sintonizados com os desafios de nossos tempos. Não foi encontrada a pesquisa, com sua completa aplicação, para transferir os resultados obtidos.

1. q) O professor mediador e as metodologias ativas

Maria Lúcia Zanesco e Diego Kenji de Almeida Marihama, no capítulo três do livro *O professor mediador e as metodologias ativas*, esboça o contexto vivido em 2020, pela pandemia, transformando o ensino presencial em virtual, o que impôs aos envolvidos a se reinventarem, para efetivarem a aprendizagem pelas aulas remotas, sem perder a qualidade do ensino e da aprendizagem (ZANESCO; MARIHAMA, 2021). No tempo, reconhece que todos foram chamados à quebra de preconceitos e barreiras, quanto à utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's), segundo as autoras, como ferramentas para a produção de conhecimento. Para isso, fez-se necessário que refletissem também sobre o papel dos professores, enquanto mediadores do conhecimento.

Os conflitos desencadeados por essa resistência em usar os meios digitais, segundo o levantamento feito pelas autoras apontaram modelos meramente transmissores de informações, gerados até hoje pela e na educação. Neste contexto, considera as metodologias ativas e estratégias de mediação destacando Feuerstein (2014), ao promover o desenvolvimento das funções cognitivas, estimulando a metacognição ou capacidade de compreender o funcionamento de cada ferramenta utilizada pelo pensamento, para resolver uma situação problema. “Feuerstein (2014, p. 28) argumenta que “o aluno deve estar equipado com as habilidades de pensamento”, percebendo como atuam em sua própria mente e sendo capaz de fazer rearranjos entre elas, adaptando-as e modificando-as para responder aos novos desafios ou produzir novos conhecimentos” (FEUERSTEIN *et al.*, 2014, p. 28 *apud* ZANESCO; MARIHAMA, 2021, p. 37).

A atividade foi aplicada nas aulas de História, para alunos da 2ª série do Ensino Médio, em uma escola privada da cidade de Itajubá-MG, cuja atividade seria a análise documental do quadro “Experiência com Pássaros em uma Bomba de Ar”, óleo sobre tela de Joseh Wright, com aplicação da teoria da mediação de Feuerstein, utilizada na modalidade híbrida de estudo, e viabilizada pelo uso da ferramenta digital Padlet. Observou-se o quão importante é para uma nova aprendizagem, compreender as funções cognitivas dos alunos, na percepção do docente, sob os conceitos de Feuerstein (2014), principalmente pela Experiência da Aprendizagem Mediada.

A partir dessa investigação, reforçou-se a necessidade do professor em conhecer as funções cognitivas e as ações mentais, em compreender como elas operam seu próprio pensamento em um processo de metacognição e por meio delas, utilizá-las na organização e planejamento das atividades pedagógicas. Tornou-se, também, viável, por meio do ensino

híbrido, novas formas de interação para a apreensão do conhecimento. As TDICs possibilitam a coleta de dados e as múltiplas rotas de aprendizagem que atuam nas dificuldades observadas, para a efetivação da aprendizagem, refazendo o papel do professor mediador, nesse ambiente. Assim, através do modelo híbrido, constatou que é possível atender às demandas da aprendizagem com os alunos, a construção da autonomia deles e a transformação da informação em conhecimento, através do qual o professor apropria-se das funções cognitivas que necessitem de mais estímulos, a fim de definir as intervenções para cada aluno.

Segundo a experiência de aprendizagem vivida nessa proposta de ensino híbrido, espera-se, também, a transformação da postura do professor em assumir o papel de mediador, por meio das metodologias ativas, proporcionando o desenvolvimento das funções cognitivas. Zanesco e Marihama (2021) afirmam: para que a escola desenvolva novas concepções de aprendizagem, englobando habilidades e competências de forma a consolidar a autonomia dos estudantes, e passe a defender as funções cognitivas dos discentes proporcionando-lhes capacidade de modificar seus mapas cognitivos, sempre que novos problemas e desafios surjam, pois, afinal de contas, essa é a função da escola.

1. r) Processo de mudança de aulas expositivas para aulas mediadas, em curso de ensino apostilado, no Ensino Fundamental II, através da aprendizagem baseada em problemas (ABP) na disciplina de geografia

O artigo de Fernanda Galdino e Marguit Carmem Goldmeyer, publicado na Revista *Licenciaturas*, em 2021, sob o título de *Processo de mudança de aulas expositivas para aulas mediadas, em curso de ensino apostilado, no Ensino Fundamental II, através da aprendizagem baseada em problemas (ABP) na disciplina de geografia*, demarca o processo de mediação do professor, no contexto da disciplina de Geografia, sob os aspectos do processo de mudança de aulas expositivas para aulas mediadas. Apresentado em curso de ensino apostilado, e aplicado no Ensino Fundamental II, por meio da aprendizagem baseada em problemas (ABP), na disciplina de Geografia, tomou a compreensão do papel do professor mediador, na interação entre sujeito e objeto. Foram mediadas sequências didáticas com ênfase no estímulo para a resolução de problema por meio da conceituação de Feuerstein na modificabilidade cognitiva estrutural, através da experiência da aprendizagem mediada. A teoria baseia-se na ideia de que o ser humano possui uma mente maleável, aberta a mudanças, permeável aos estímulos culturais, com potencial para aprender e uma propensão natural para

a aprendizagem. As autoras enfatizam a necessidade de o professor deixar de ser cognitivista, para assumir uma postura que possa mediar as relações entre sujeitos, para a aprendizagem.

Feuerstein diz que o que torna alguém mediador formal é sua capacidade para conduzir, estrategicamente, o processo de aprendizagem, com capacidade de interrogar o mediado, de modo a impulsionar-lhe conflitos cognitivos e mobilizar suas funções cognitivas. O professor-mediador deve ter uma visão flexível e transformadora, a ponto de garantir o aumento do nível de modificabilidade e flexibilidade mental do indivíduo envolvido no processo de aprender a pensar, deixando clara a importância da intencionalidade da ação do mediador (Galdino & Goldmeyer, 2021). Intencionalidade está ligada à interrogação que o autor incita no mediado, como estímulo às suas necessidades, e, a partir delas, suprir-lhe com componentes instalados através da mediação.

Galdino e Goldmeyer (2021) despertam atenção, também, para o papel fundamental do Projeto Político Pedagógico (PPP), na construção de um professor mediador, inovador e que organize seu trabalho no desenvolvimento de competências e habilidades dos alunos, para a sua disciplina; um professor que encontre formas de interação entre o sujeito e o objeto a ser aprendido, intervindo como mediador, nos assuntos prévios dos alunos, de modo que possa ter significado a ponto de levá-lo a estabelecer relações com esse professor. Essa interação professor-aluno resultará em ganhos cognitivos, ao aprendizado desse aluno. As autoras destacam para essa abordagem de estudo, um material de ensino apostilado, por ser padronizado para determinadas situações de ensino, que contém conteúdo curricular compilado, explicações e exercícios, entre demais seleções de conteúdo que se popularizaram como recursos didáticos voltados para a preparação de candidatos a processos seletivos.

A elaboração da aula mediada é bem mais complexa, devido a todo o contexto criado de não somente apresentar ou explicar o conteúdo que já está na apostila, mas, sim, envolver os estudantes no processo de aprender. A pesquisa abordou também a metodologia ativa na sua descrição e aprendizagem baseada em problemas, usando de problematizações para introduzir o tema, e dinamizar o tempo da aula. O uso de outras metodologias ativas junto a ABP, como exemplo, a aula invertida e uso da apostila, fez grande sentido e trouxe resultados de maior objetividade na aprendizagem dos conteúdos. Tal técnica relaciona-se ao princípio ativo do mediador, de Feuerstein, em interagir com o mediado através de perguntas. E, como fruto da pesquisa na interação das metodologias deseja-se um professor envolvido com a proposta de refletir sobre a própria prática de buscar, pesquisar, sem automatismos, ou seja, ser um professor que busque ver em sua prática pedagógica, resultados que estimulem a construção da autonomia

dos alunos e o desenvolvimento de suas habilidades, dentro do seu planejamento, como professor-mediador.

1. s) A educação permanente e continuada com professores no movimento das relações de poder: entre o controle biopolítico e a autonomia

Valdete Gusberti Cortelini, em sua tese, defendida pela Universidade de Caxias do Sul, em 2021, abordou sobre *A educação permanente e continuada com professores no movimento das relações de poder: entre o controle biopolítico e a autonomia*. A investigação originou a construção de uma proposta de educação permanente e continuada fundamentada nos critérios de mediação, propostos por Feuerstein (FEUERSTEIN *et al.*, 2014), que serviram de alicerce para a organização da metodologia de elaboração e desenvolvimento da pesquisa. Compreendeu como público, um grupo de professores da Educação Infantil, na rede municipal de Nova Bassano, Rio Grande do Sul. Seu estudo buscou estabelecer possibilidades para compreender a ação pedagógica, como viés de autonomia e controle biopolítico, em questionar como a educação permanente e continuada na formação dos professores tem potencial para fornecer elementos que identifiquem movimentos de poder, saber e verdade, dando ao sujeito autoria em seus processos de formação, refletindo posturas em uma prática docente a serviço da emancipação social.

Uma caminhada envolvendo docentes, pedagogos e gestores, visualizando brechas e espaços, deslocamentos no ato pedagógico do cotidiano escolar, em busca de analisar os conceitos de poder-saber, de verdade e de sujeito nas concepções de teóricos da contemporaneidade. É uma relação permanente e continuada da docência na Educação Infantil, tendo como viés metodológico a mediação da aprendizagem proposta por Feuerstein. Um estudo qualitativo e bibliográfico de carácter hermenêutico, com a utilização de dados obtidos a partir de respostas dos questionários aplicados aos gestores, professores e pedagogos, provocadores da reflexão do pensar a teoria e a prática de forma coerente. Os registros das observações do diário de campo e as transcrições dos encontros *on-line* compõem essa análise de informações. A autora propõe repensar e ressignificar o ato educador em seu exercício, na prática como uma ação contínua, em um processo contínuo da construção do conhecimento, por meio da ação e reflexão.

Nessa jornada em busca de evidências, Cortellini (2021) mostrou elementos de referência nessa reflexão pedagógica, que a educação continuada sozinha torna limitada, e é nessa esfera que os elementos coletados, observados, discutidos de modo coletivo, adquirem

significado à prática, sendo estes coautores nos processos de formação. Nessa atuação, os elementos de poder são identificados, e a postura pedagógica vai se definindo como autonomia e controle biopolítica na construção dessa identidade profissional do professor mergulhado na cultura pedagógica e institucional, ofertada pela escola. Considera-se a importância desses encontros de educação permanente que possibilitam a compreensão e o entendimento do caminho pessoal e profissional, na cultura pedagógica, tendo como base a reflexão e a construção da identidade pedagógica do docente, junto aos saberes que permeiam esse processo. Uma vez presente o ambiente reflexivo, evidencia-se uma prática educativa mais humana com o protagonismo do professor.

Entende-se como o protagonismo pedagógico uma proposta de modificação de condutas na atuação de uma prática de uma educação mais humana, de respeito às individualidades, singularidades, culturas, saberes de cada sujeito, que serão incluídos no processo educativo. Esse movimento torna-se a mola propulsora do processo da construção identitária de cada escola, e oportuniza aos sujeitos do espaço do cotidiano escolar, serem protagonistas da prática pedagógica voltada a uma educação mais humana (CORTELLINI, 2021). A autora afirma que contínuo também é o desafio de pensar, conjuntamente, por adultos:

Estou falando da incapacidade dos adultos de trabalhar em conjunto, de sentar-se no entorno de uma mesa e de declarar (como nos jogos de cartas) as próprias disponibilidades, os próprios interesses, as próprias emoções. Elementos que restam e que existem em qualquer modo, mas que são vividos de maneira individualista. [...] Se há um fato que distingue a escola do aprendizado individual é, exatamente, isso: fazer um caminho conjunto, atento a quem está ao nosso lado e, portanto, de mãos dadas. (ZAVALLONI, 2021, p. 109, *apud* CORTELLINI, 2021, p. 405).

Em relação a esse ponto, Feuerstein diz: “A interação da mediação dá aos seres humanos ferramentas de reflexão sobre o fenômeno e entendimento sobre as conexões entre eles, além de descobrir o sistema de leis que os governam” (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 77). Meios que promovem a liberdade do pensar.

“A educação como prática da liberdade, ao contrário daquela que é prática da dominação, implica na negação do homem abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim também na negação do mundo como uma realidade ausente dos homens” (FREIRE, 2016, p. 123).

Assim para a autora, a aprendizagem mediada proposta por Feuerstein apresenta sua forma colaborativa de se estabelecer, em meio aos critérios que nela existem haver clareza na intencionalidade de agir, no processo de modificabilidade cognitiva. A autora também contextualiza a prática da formação docente pelo uso dos 12 critérios de mediação da

aprendizagem de Feuerstein, utilizando o 13º critério: Mediação da Construção do Vínculo Professor-Aluno, acrescentado por (MEIER; GARCIA, 2007). Ela perpassa os conceitos de poder e saber, de verdade e de sujeito na autonomia e biopolítica como base dos autores Paulo Freire e Michel Foucault, e sinais indicativos de suas respostas apresentadas nas análises da aplicação dos critérios e da presença da contínua modificabilidade cognitiva a que o sujeito está exposto. Assim, entende-se que seu pensamento objetiva a educação para a autonomia como possibilidade do sujeito usar livremente a própria razão (CORTELLINI, 2021).

Por meio de uma autonomia que leve a pensar, abstrai-se uma reflexão objetiva, que leve à compreensão da realidade circundante de forma crítica, desvendando a realidade pela curiosidade, desejo de mudança e do entendimento, pois a dignidade de um sujeito não poderá ignorar a do outro. São princípios que permeiam a inclusão proposta por Feuerstein, e compartilhados com Freire, ao passo que a autora toma os critérios de mediação de Feuerstein, como ferramentas no suporte teórico para construir essa análise do mediador (pesquisador) e mediado (sujeito da pesquisa). Aponta a importância de escuta dos atores do processo pedagógico no cotidiano escolar, na reflexão sobre a construção pessoal e profissional de cada sujeito. As reflexões de estratégias educacionais de controle biopolítico e geradores de autonomia, em suas relações de poder, de saber e de verdade, têm como contexto, a prática pedagógica.

Assim, essa mediação envolve o pesquisado como parte do processo em construção e responsável em estabelecer sua autonomia, em construir e reconstruir aprendizagens que tenham significado, transpondo os critérios da mediação de Feuerstein para sua prática pedagógica. “A nova educação não deve temer o Processo. Não deve temer a mudança, pelo contrário, a mudança deve ser o motor de toda transformação” (FREIRE; FAUNDEZ, 2019, p. 133).



3.2.1.2 Campo de apropriação: Aprendizagem na Tecnologia

No mundo atual, as tecnologias são novos recursos para o acesso ao conhecimento, possibilitando uma (re)leitura, além de outras atividades, a partir de uma mediação bem elaborada – proposta de muitos dos estudos aqui selecionados –, criando um ambiente possível para aprendizagem. Abrem-se novos caminhos para o saber, como nova capacidade de ver o mundo e, por sua vez, segundo Feuerstein, trabalhar suas funções cognitivas, através da

adequada mediação. São verdadeiras ferramentas que permitem acesso, independência no conhecimento e interação com os outros, embora essa possibilidade não exclua outras fontes educacionais, para que a aprendizagem aconteça. A educação não pode ser uma ilha, isolada de todo conhecimento já construído e vivenciado pela humanidade. As novas tecnologias são ambientes recentes, que permitem interações entre os alunos com as aplicações do conhecimento, além de agregarem mais uma etapa proposta por Feuerstein: a mediação dessa aprendizagem. Etapa tão requisitada para esse meio, considerado muitas vezes, “frio” na interação e transcendência da aprendizagem.

Na categoria temática, Aprendizagem na Tecnologia, envolvendo a referência de Feuerstein como suporte teórico, recurso pedagógico ou meio facilitador do aprendizado, foram identificados 14 trabalhos científicos, em cujas análises, foi possível identificar o aparecimento de itens predominantes que puderam ser agrupados em dois blocos para análise dessa categoria. Assim, os estudos foram avaliados em dois momentos: no primeiro grupo, estão referenciados estudos envolvendo a Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), segundo os critérios de Feuerstein, e, no segundo grupo, predominam citações de Feuerstein, no contexto de jogos digitais para a aprendizagem *online*.

TABELA 7 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Aprendizagem na Tecnologia.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
2 a	2016	SOUSA, Robson Pequeno de <i>et al</i> (Orgs). Teorias e práticas em tecnologias educacionais . [online]. Campina Grande:EDUEPB, 2016.227p. Disponível em: https://books.scielo.org/id/fp86k . Acesso em 17 set 2022.	ARTIGO
2b	2016	LABIAK, F.P. A mediação pedagógica na educação a distância, à luz de algumas contribuições teóricas Feuerstein .2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/174920 .Acesso em 17 set 2022.	MESTRADO
2c	2016	OLIVEIRA, Lia Raquel. Mediação docente e distância transacional: uso do facebook num mestrado em regime misto (B-Learning). Revista e-Curriculum , v. 14, n. 4, p. 1484-1498, 2016a.	ARTIGO
2d	2018	GONÇALVES, Julia Eugênia; RICHARTZ, Terezinha. Aplicabilidade da teoria da experiência da aprendizagem mediada de reuven feuerstein na educação a distância. Revista Psicopedagogia , v. 35, n. 107, p. 203-216, 2018.	ARTIGO
2e	2018	SACERDOTE, Helena Célia de Souza. A mediação segundo Feuerstein e o uso da informação em educação on-line . 2018. 229 f.. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)—Universidade de Brasília,	DOCTORADO

		Brasília, 2018. Disponível em : https://repositorio.unb.br/handle/10482/32414 . Acesso em 19 set 2022.	
2f	2018	LIBARDONI, G. C. Oficina de Robótica no Ensino Médio como metodologia de construção de conhecimentos de Ciências Exatas. 2018. 273f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências.) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, 2018. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/189041/001086714.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em 17 set 2022.	DOUTORADO
2g	2018	LOPES, Julio Cesar Vieira. Validação da escala Homo Zappiens-tecnologias digitais para avaliação do uso das TICs na aprendizagem dos alunos do terceiro ano do ensino médio no Colégio Militar em Fortaleza/CE: estudo de caso - UFC. 2018. 132f. - Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2018. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40044 . Acesso em 17 set 2022.	DOUTORADO
2g	2020	SEVERO, C. E. P. Aprendizagem baseada em projetos: uma experiência educativa na educação profissional e tecnológica. Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 2, n. 19, p. e6717, 2020. DOI: 10.15628/rbept.2020.6717. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/6717 . Acesso em: 18 set. 2022.	ARTIGO
2h	2020	TAVARES, Frederico Augusto Almeida. Uma investigação sobre objetos de aprendizagem utilizados no Design Instrucional de uma Escola Militar de Ensino Técnico. 41f. 2020. Trabalhos de Conclusão de (Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação) - Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), Guaratinguetá, SP, 2020. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6437 . Acesso em 18 set 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO

Feuerstein Em Jogos Digitais Na Aprendizagem On-Line

2i	2016	RAMOS, Daniela Karine; MELO, Hiago Murilo de. Jogos digitais e desenvolvimento cognitivo: um estudo com crianças do Ensino Fundamental. Neuropsicologia Latinoamericana, v. 8, n. 3, 2016. Disponível em: https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/324 . Acesso em: 18 sep. 2022.	ARTIGO
2j	2016	PEREIRA, A. B. <i>et al.</i> Jogos Digitais no desenvolvimento de conceitos matemáticos sob perspectiva BYOD e abordagem m-Learning na escola pública. <i>In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA,</i> 22, 2016. Anais... 1, p.71-80.2016. https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.71 .	ANAIS
2k	2016	ALMEIDA, F. de L. Legó® Education: Um recurso didático para o ensino e aprendizagem sobre os artrópodes quelicerados. 2016. 115f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em : http://tede.bc.uepb.edu.br/tede/jspui/handle/tede/2334 . Acesso em 18 set 2022.	MESTRADO
2l	2017	PEREIRA, Adalberto Bosco Castro. Uso de jogos digitais no desenvolvimento de competências curriculares da matemática. 2017. 147f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-15092017-114725/publico/teseNovaFinal.pdf . Acesso em: 17 set 2022.	DOUTORADO
2m	2020	RUFINO, Keila Aparecida Duarte. Contribuições do jogo para a criança com TEA: Um estudo a partir da perspectiva pedagógica de Reuven Feuerstein. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias,	MESTRADO

		Comunicação e Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29299 . Acesso em 17 set 2022	
2n	2020	CORTELINI, Valdete Gusberti.; ROSA, Geraldo Antônio da. Relações construídas no diálogo e na mediação através do pensar: aprendizagem colaborativa na EAD. Revista Linhas , Florianópolis, v. 21, n. 47, p. 385-404, 2020. DOI: 10.5965/1984723821472020385. Disponível em: https://revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/13935 . Acesso em: 19 set. 2022.	ARTIGO
2o	2021	BARROS, Marcos Paes de; GOMES, Emerson Ferreira; MATSUMOTO, Marcio Yuji. Metodologia Mind Lab e programa menteinovadora: os jogos na educação Mind Lab methodology and mindinnovator program: games in education. Brazilian Journal of Development , v. 7, n. 7, p. 65690-65696, 2021.	ARTIGO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

A tabela 7 acima apresenta 3 (três) estudos de Mestrado e 4 (quatro) de Doutorado, além de outras publicações, sobre a aplicabilidade da tecnologia na aprendizagem em anos recentes. Adiante, início a análise dos casos que mais abordaram a Experiência da Aprendizagem Mediada EAM, de Feuerstein.

Nas abordagens dos campos temáticos de apropriação, a categoria *Aprendizagem na Tecnologia* faz referência a diversos meios digitais, empregados na aprendizagem, em geral, apresentando, de maneira colaborativa, novidades e dinamismo típicos da área de recursos e inovações tecnológicas. Se, por um lado, as carências por aprender dos alunos despertam nos professores necessidades de se atualizarem – lembrando que a tecnologia passou a ser recurso didático e, hoje, almeja ser um recurso interativo completo, por outro lado, traz consigo uma tendência à inovação nas atividades escolares.

O levantamento dos estudos que abordam a temática, vinculados às teorias de Feuerstein, no Brasil, mostra uma porção dominante desses estudos sobre a aprendizagem nos meios tecnológicos no ano de 2016. A partir disso, aparecem estudos em diversos títulos de publicações como: teses de Doutorado, dissertações de Mestrado, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, ensaios, publicações em livro, anais de Congressos. No caso da apropriação dos conceitos de Feuerstein, ligados ao campo tecnológico de aprendizagem, há um destaque maior para o uso da teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), ligada aos recursos tecnológicos, visando facilitar o ganho da aprendizagem, bem como vencer dificuldades frente a essa novidade de interação.

2.a) Teorias e práticas em tecnologias educacionais

Na temática de educação a distância, no livro “Teorias e práticas em tecnologias educacionais”, uma compilação de Sousa et.al (2016), Feuerstein é apresentado como um dos autores relacionados como referência nos itens comunicação e interatividade, cuja mediação em seu princípio tem uma nova leitura do processo ensino-aprendizagem e é formada por essa análise da cognição conceitual próxima à interação. O processo interativo ao mediado, do qual Feuerstein fala.

2.b) A mediação pedagógica na educação a distância, à luz de algumas contribuições teóricas de Reuven Feuerstein

Fernanda Pereira Labiak (2016), em sua dissertação de Mestrado, defendida na Universidade Federal de Santa Catarina, analisou as interações verbais e textuais de professores, em um programa de educação à distância, com o objetivo de compreender como a mediação pedagógica se estabeleceu no processo educacional, com foco na mediação proposta por Reuven Feuerstein.

Os dados foram coletados em duas turmas de um curso de Gestão de Integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), no Currículo do Curso de Especialização na Cultura Digital, oferecido pela UFSC, sendo cada turma composta por 1 tutor e 30 alunos selecionados aleatoriamente. As interações verbais ou textuais foram identificadas em fóruns temáticos de discussão, atividades de produção textual e mensagens de correio eletrônico, trocadas entre as tutoras e os alunos, e submetidas à análise de conteúdo, a partir dos parâmetros (critérios) da EAM, de Feuerstein, a saber: 1) presença de Intencionalidade e reciprocidade nas interações; 2) Transcendência; 3) Mediação de significado; 4) Mediação do sentimento de competência (possibilitar aos estudantes a se perceberem e se sentirem competentes por algo que realizaram e que teve resultados bem sucedidos); 5) Mediação da regulação e controle do comportamento (encorajar os estudantes a usar suas funções cognitivas para planejar, tomar decisões e efetivar o planejamento, considerando os dados e seus significados, e ajudá-los a colocar em prática o planejamento, levando em consideração como, onde, quando e de que forma executá-lo); 6) Mediação do comportamento de compartilhar (construção coletiva do conhecimento por meio do compartilhamento de concepções e seus significados, trocas de informações, conhecimentos e experiências entre professoras-tutoras e estudantes); 7) Mediação da individualização e diferenciação psicológica (contribuir para a

formação da identidade do sujeito como autor da sua própria história e como sujeito autônomo no meio em que vive); 8) Mediação da busca, colocação e alcance de objetivos (auxilia o mediado a adiar a satisfação do prazer diante de conquistas parciais visando ao alcance de um objetivo maior); 9) Mediação da busca por desafio, novidade e complexidade (a consciência da curiosidade e da relevância da busca de novas descobertas, no mediador, promove uma mediação dialógica, aberta, indagadora e não apassivada, em que mediador e mediado se assumem epistemologicamente instigados a buscar por desafio e novidade); 10) Mediação da consciência da modificabilidade cognitiva (o mediador toma consciência e media a tomada de consciência do mediado da possibilidade de modificabilidade cognitiva estrutural); 11) Mediação da alternativa otimista (o mediador auxilia o mediado a perceber as saídas positivas para a resolução dos problemas e superação de obstáculos, escolhendo ver possibilidades de ações, e não dificuldades, pois a alternativa pessimista imobiliza o ser humano); e 12) Mediação do Sentimento de Pertença (possibilita que os estudantes identifiquem a si mesmos como parte integrante do grupo e da instituição de ensino a que pertencem). Ficou evidenciado que a EAM pode auxiliar em estabelecer vínculos que favoreçam a aprendizagem na Educação a Distância (EaD), contribuindo para que o sujeito se identifique como único e possa ser valorizado em seu processo particular de aprendizagem.

A autora também observou que o conteúdo informacional do curso influenciava na mediação, e que este deve ser replanejado ao longo da oferta de um curso, ou disciplina, para que a aprendizagem tenha potencial de efetividade. Ela constatou que, quanto maior o número de estudantes, menos efetiva se tornava a mediação significativa. Além disso, o volume de atividades deve ser equilibrado, porquanto pode afetar a motivação dos estudantes.

Muito tem sido discutido sobre a necessidade de se pensar propostas/ações pedagógicas na EaD que façam sentido para os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando-lhes construir conhecimento, autonomia, responsabilidade, criticidade, criatividade, solidariedade e tornando-os autores de sua própria história frente às constantes transformações tecnológicas e sociais (LABIAK, 2016, p. 30).

2.c) Mediação docente e distância transacional: uso do *facebook* num Mestrado em regime misto (B-Learning)

Lia Raquel Oliveira (2017) aborda em sua pesquisa de Mestrado, pela Universidade do Minho, em Braga, Portugal, um caso concreto de uma Unidade Curricular (UC) na área de especialização em Tecnologia Educativa, a questão presencial realizada a distância, na

modalidade de EaD, uma vez que esse curso funcionou, para um certo número de alunos, totalmente *on-line*, e para outro grupo, em regime *b-learning* (*blended-learning*), ou seja, parcialmente a distância. É a partir desse enfoque, que a autora discorre sobre como o *Facebook*, apresentou resultados positivos para superar a distância transacional e a mediação docente em um curso de Mestrado a distância.

A autora reconhece que a distância física, entre professor e aluno pode tornar-se um problema na EaD, e por isso mesmo, alternativas de aproximação na relação aprendizagem-ensino têm surgido através de métodos ativos, a fim de melhorar a aprendizagem no ensino superior. Oliveira (2017) aponta ser o professor o articulador entre o conteúdo e os estudantes, além de ser o facilitador, incentivador e motivador do aprendiz. A autora apresenta também a possibilidade de interação, proporcionada pelos recursos digitais, principalmente *Facebook*, tais como: fórum de discussão, videoconferência, *chat*, comentários, postagens e espaços de partilha de trabalhos. O *Facebook* cria um ambiente de familiaridade e informalidade, que permite ao professor mediar as práticas envolvidas, superando a distância transacional no ensino superior *online*. Essa flexibilidade proporciona uma mediação plástica evidenciada na Experiência da Aprendizagem Mediada, de Feuerstein, e Oliveira destaca a importância de se criar laços entre professores e estudantes e entre estudantes e estudantes, tornando possível a mediação (OLIVEIRA, 2000).

Se, na maioria das vezes, o professor exerce o papel de impulsionador da aprendizagem do aluno, para Masetto (2007), refere que o professor desenvolverá o papel de mediação pedagógica. Para Feuerstein, a flexibilidade na interação do mediador pela considerável plasticidade e flexibilidade de como o ser humano aprende, faz com que o sujeito se torne capaz de modificar e diversificar a sua estrutura cognitiva de forma tal que intensificará sua capacidade para aprender e adaptar-se a situações mais complexas, e não familiares, como no caso do *Facebook*, uma estrutura social composta por pessoas e organizações, que permite a existência de relações horizontais. Foi possível, nesse estudo, perceber o grau de colaboração entre os estudantes e o envolvimento de estudantes de outros países.

Entre essas trocas pertinentes à educação, o *Facebook* pode criar espaço comum, privado, por ser uma ferramenta/linguagem conhecida dos estudantes e por eles, usada. O que, na linguagem de Vigotsky (1991), pode-se pensar que o *Facebook* ajuda a superar a distância transacional, sendo um mediador permitindo as interações entre as pessoas como despertar para uma aprendizagem.

Por fim, a autora observa que a Lei 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação, dispõe sobre a importância da EaD, em programas de capacitação de professores, em exercício,

assegurando o incentivo, por parte do poder público, o desenvolvimento e a veiculação da educação continuada. A partir dessa legislação, o poder público federal permite e incentiva a formação de um novo perfil de professor, preparando-o com habilidades, competências e capacidades diferenciadas, como fator determinante e indissociável da atual sociedade da Informação Tecnológica e do Conhecimento compartilhado.

2.d) Aplicabilidade da Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein na educação a distância

O artigo sobre a “Aplicabilidade da Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein, na Educação à Distância”, de Júlia Eugênia Gonçalves Gonçalves e T. Richartz (2018), publicado na *Revista Psicopedagogia*, em 2018, utiliza como referencial teórico a conceituação da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) de Feuerstein e as possibilidades de sua aplicação na EaD, principalmente na interação entre professor/tutor e os alunos, em fóruns de discussão, em cursos *online*.

Gonçalves (2018) buscou referência em obras de estudiosos sobre Reuven Feuerstein, como: Bertelli (2002), Da Ros (2004), Gomes (2002), Fonseca (2000), Meier e Garcia (2007), entre outros estudiosos. O objetivo foi apresentar o relato de experiência da aplicação da EAM, no contexto da disciplina Mediação e Avaliação na Educação a Distância, para o Curso de Aperfeiçoamento em EaD, em 2012, no âmbito UAB/UFMG, e como suas implicações ocorrem junto às práticas educacionais do tutor em EaD. Nesse mesmo curso, também foi possível demonstrar como a EAM pode ser utilizada por professores em curso a distância. Em uma proposta de integração entre teoria e prática, foram supervisionados 36 tutores-mediadores, seguindo os critérios de Feuerstein, e, assim, abriu-se um leque de possibilidades, a partir do conceito de mediação que esses tutores-mediadores já possuíam. A partir dessa proposta de integração, foi possível perceber o êxito em assimilar conteúdos e valores socioculturais, por parte dos estudantes, possibilitando-lhes o aprender tanto de forma autônoma, quanto em conjunto, utilizando das tecnologias atuais e seus fluxos de informação.

Segundo as autoras, apesar de reconhecer a aprendizagem direta, Feuerstein diferencia mediação da exposição direta ao estímulo em situações de exposição a objetos, meios de informação; para ele, mediar é ficar “entre”, é colocar-se no meio e ao mesmo tempo manter-se distante. A ideia da distância é necessária porque o mediador é um “outro” que se insere em uma relação dada. É posicionar-se entre o estímulo e a resposta, entre sujeito e a experiência. A EAM é conduzida de maneira que chegue a um resultado esperado, como um objetivo

almejado pelo mediador, em função das habilidades cognitivas que deseja suscitar no aluno. Para Feuerstein, em situações de aprendizagem, a mediação demonstra ser fundamental, por criar critérios de conduta e escolhas inerentes ao ser humano, porém bem mais significativa e relevantes a uma boa aprendizagem.

Uma aprendizagem vivenciada, que por meio da mediação amplia suas possibilidades de aquisição do novo aprendizado, significado e abrangência de sua aplicação, utilizando os critérios de mediação criados por Feuerstein. Esta aplicação experimentou a EAM por meio da mediação na tecnologia, onde a interação professor-aluno pode acontecer de forma tão dinâmica quanto nas aulas presenciais. Se essa pesquisa fosse feita hoje, em meio ao uso do ensino remoto devido à situação da pandemia do coronavírus, poderia ser amplamente testada a sua aceitação.

Entretanto a mediação entre os facilitadores se torna necessária, pois ainda há parte significativa da população que, a seu modo, adquire conhecimento, mediante as relações humanas. Gonçalves e Richartz, nesse experimento, constatam que na EAM existem princípios que podem ser utilizados em cursos *online*, e apresentam uma análise mais criteriosa sobre a experiência da aprendizagem mediada de Feuerstein, na educação a distância:

O tutor mediador estimula, controla o comportamento, dá significado às aprendizagens, propõe atividades colaborativas para desenvolver o compartilhamento, enfim, usa os critérios de mediação em todas as oportunidades que tem, a fim de possibilitar o êxito na aprendizagem de sua classe virtual (GONÇALVES; RICHARTZ, 2018, p. 215).

Segundo o próprio Feuerstein, conforme citado pelos autores:

[...] uma interação qualitativa entre o organismo e seu meio ambiente. Esta qualidade é assegurada pela interposição intencional de um ser humano que medeia os estímulos capazes de afetar o organismo. Este modo de interação é paralelo e qualitativamente diferente das modalidades de interação generalizadas e difusas entre o mundo e o organismo, conhecido como contato direto com o estímulo (FEURSTEIN *apud* GONÇALVES; RICHARTZ, 2018, p. 205).

Feuerstein quer dizer que, uma vez que os estímulos de aprendizagem são mediados, cabe ao professor-mediador analisar o momento, as situações, as estratégias de aprendizagem e as escolhas mais apropriadas, a partir de cada necessidade situacional, colocando o aluno no centro do aprendizado. Para o momento do aprendizado, o psicólogo apresenta uma inovadora e organizada estrutura de intervenção, ao criar os 13 critérios de mediação, definindo-os como: intencionalidade e reciprocidade, transcendência e significado - universais e identificados em todas as culturas que se preocupam em deixar aprendizagens para as gerações futuras,

competência, autorregulação, compartilhamento, individuação e diferenciação psicológica, planejamento para o alcance dos objetivos, curiosidade intelectual, transformação, otimismo, pertencimento e vínculo afetivo - que são o diferencial entre as pessoas e as culturas.

Sendo assim, o estudo conclui que a EAM pode ser utilizada por professores em cursos a distância *online*, desde que conheçam a teoria e sejam capacitados para o uso dos critérios de mediação, criados por Feuerstein.

2.e) A mediação segundo Feuerstein e o uso da informação em educação *online*

Helena Célia de Souza Sacerdote (2018), em sua tese de Doutorado, pela Universidade de Brasília (UnB), analisa o aproveitamento acadêmico de estudantes em um curso *online* a partir da análise das práticas pedagógicas com os critérios de mediação propostos por Feuerstein. A autora considera que a crescente demanda de cursos nessa modalidade, e a evasão que ocorre, exigem que novas tomadas de atitudes e novas formas de acesso sejam aplicadas, para que os estudantes se sintam mais atraídos, e permaneçam conectados aos cursos *online*. Em sua investigação teórica, buscou ampliar os constructos sobre interdisciplinaridade do conceito de mediação, de como o aprendiz se apropria da informação e de seu comportamento ao usar essa informação.

O universo pesquisado foi o curso de Especialização em Gestão da Segurança da Informação e Comunicações (CEGSIC 2012/2014), tendo como objeto de avaliação as interações e a produção intelectual dos estudantes, utilizando o *software Iramutq*, com registros de textos e conceitos nele apresentados, e os resultados previstos pelo modelo metodológico-ferramental capaz de traçar representações de estados do conhecimento de estudantes, em um ambiente *online* de estudo. Os resultados sugerem ser a mediação da informação e a mediação pedagógica, compatíveis, por apresentarem características pertinentes à proposta da modificação cognitiva, por Feuerstein, advinda da Experiência da Aprendizagem Mediada, apropriada também no contexto de cursos online e redes sociais.

Sacerdote (2018) também observou, que o estudante nem sempre considera o espaço de discussões, no ambiente educacional *online*, como um espaço para o discurso crítico. Para esse estudante, a mediação humana é um dos fatores determinantes para a aquisição de mais conhecimento e ampliação da aprendizagem, principalmente em fóruns temáticos *online*, cuja eficiência social e intelectual pode ser comparada às discussões em aulas presenciais, se os diálogos educacionais forem conduzidos adequadamente. O fracasso das discussões pode ser atribuído à mediação inadequada, que não agrega valor ao conteúdo informacional: A mediação

é necessária para o desenvolvimento das funções cognitivas do sujeito, entretanto tão importante quanto beneficiar-se de ações mediadas provenientes do mediador, o sujeito precisa também sua própria autonomia na busca da aprendizagem e da construção do conhecimento de forma independente (SACERDOTE, 2018).

Apoiada na revisão da literatura sobre o assunto, a autora considera que há escassez de trabalhos que contemplem as concepções teóricas e práticas de Feuerstein, e que o assunto ainda é pouco explorado na modalidade *online*, apesar de as discussões acerca do assunto, no contexto brasileiro, estarem em andamento. Porém, reconhece que onde acontece mediação para a aprendizagem e uso da informação dentro do ambiente *online*, acontece uma mediação intencional para que ocorra a modificabilidade cognitiva estrutural, conforme previsto por Feuerstein. Dessa forma, o estudo do comportamento informacional dos estudantes, vinculado ao alcance dos objetivos da aprendizagem em ambiente *online*, contribui para eventuais adequações em tempo de execução e formas de atender o letramento emergente nas redes sociais, sob a forma avaliativa desse processo. Constata com isso, que são necessários projetos de educação *online* que proporcionem a modificabilidade cognitiva, de modo a encorajar, reforçar e criar no aprendiz a necessidade e a habilidade de ser modificado, fortalecendo, assim, a compreensão sobre a importância de se ter uma mediação significativa, responsável pela modificabilidade cognitiva do sujeito, em seu processo de desenvolvimento.

Com Feuerstein, a autora concorda que o ambiente favorável à promoção da aprendizagem, pelo professor, ocorrerá quando este perceber a capacidade dos alunos em aprender, em assimilar novos conteúdos, como ampliação de sua inteligência, fazendo com que a mediação do aprendizado possibilite novas construções do conhecimento, pelo próprio aluno. A inteligência em sua percepção ganha o significado de modificabilidade, em poder evoluir do ponto em que o aluno se encontra. Feuerstein afirma que há o elemento mediador humano, entre o estímulo e a resposta do organismo, e o mediador humano influencia e é influenciado, durante o processo de ensino-aprendizagem (SACERDOTE, 2018).

Sacerdote, no trabalho de Aida Varela, defendido em 2003, intitulado “Informação e autonomia: a mediação segundo Feuerstein”, pela UnB, concluiu que o pensamento reflexivo, mediado por ferramentas cognitivas, no caso do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), permite gerar conhecimento na sociedade da informação, além de permitir que os projetos educacionais construam capacidades transversais para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, o mesmo ocorrendo na educação *on-line*.

Em suas análises, a autora pôde concluir que o docente necessita de estar sempre atualizado quanto ao uso das tecnologias, para que o processo de ensino-aprendizagem, não

perca seu aspecto crítico e reflexivo. Um mediador, em educação *online*, pode encontrar dificuldades, falta de intencionalidade pedagógica e até se tornar resistente às inovações, conforme observações da autora, em algumas atividades do curso, caso não esteja preparado e consciente de seu papel mediador, no processo de ensino-aprendizagem.

A teoria de Feuerstein adequa-se melhor e mostra-se mais eficiente quando o mediador já possui características similares às defendidas pela EAM/MCE (Experiência da Aprendizagem Mediada/ Modificabilidade Cognitiva), priorizando o parâmetro de intencionalidade, por parte do mediador na educação *online*, que, conscientemente, faz intervenções com o objetivo explícito de produzir modificação cognitiva no mediado (Sacerdote, 2018). Também foram encontrados indícios da existência dos parâmetros sentimento de pertencimento e comportamento de compartilhar, do ponto de vista da MCE/EAM, o que implica dizer que dentre os doze parâmetros (critérios) Feuerstein, em que os três primeiros são imprescindíveis à modificabilidade, cinco estavam presentes no CEGSIC 2012/2014.

Os resultados desta pesquisa demonstraram evidências de que o curso de especialização analisado apresentou características de propensão de mediação com modificabilidade cognitiva para a apropriação da informação e do conhecimento pelos participantes, uma vez que, em um ambiente adequado à EAM, as chances de se adquirir uma aprendizagem profunda, duradoura e passível de desenvolvimento para além do que foi previamente vivido e aprendido (modificabilidade cognitiva estrutural), são elevadas. Entretanto, percebeu também, que os profissionais envolvidos necessitavam de formação específica para a sistematização das etapas de mediação, com a propulsão da modificabilidade cognitiva, na adequação às condições propostas por Feuerstein.

2. f) Oficina de Robótica no Ensino Médio como metodologia de construção de conhecimentos de Ciências Exatas

Gláucio Carlos Libardoni (2018), em sua tese de doutorado defendida na UFRGS, relata um estudo de caso de uma Oficina de Robótica no Ensino Médio, como metodologia de construção de conhecimentos de Ciências Exatas, fruto da necessidade de um professor de física em desenvolver atividades que se relacionassem com a tecnologia atual, através da plataforma Arduíno. Usou-se como metodologia, a sequência didática de Campos (2011): desafio/problema; design/solução e teste/reconstrução; daí, a Teoria da Experiência da

Aprendizagem Mediada, de Feuerstein (1994), e a Teoria da Experiência da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel (1980), formaram a fundamentação teórica dessa tese.

Dentre as contribuições importantes colhidas, a EAM possibilitou a posição do professor como mediador e não, como transmissor de informações. A tese analisou a produção de protótipos com alunos do ensino médio, a partir das falas desses alunos durante as atividades e o trabalho em grupo, o que possibilitou ao autor verificar a importância dos conhecimentos prévios, anteriores à oficina. Por se tratar de um projeto pioneiro em uma escola pública, a Oficina de Robótica, através da plataforma Arduíno, pôde ser implementada com 16 alunos do ensino médio e carga horária de 40 horas. O envolvimento dos alunos foi tanto, que elevou o índice de frequência escolar extraclasse desses alunos, além de validar o uso do material de apoio, produzido com base na aplicação dos 12 critérios da EAM (Feuerstein), reafirmando a importância dos resultados alcançados, principalmente no se refere ao despertar da curiosidade e motivação, por parte dos alunos, para compreender, na prática, como funciona um semáforo.

Libardoni (2018) considera que o ato de aprender, além de seguir os moldes de Piaget, enfatiza as intervenções propostas por Feuerstein, por este acrescentar na relação Sujeito-Objeto, o mediador chamado por ele, H, por ser uma mediação humana, resultando na fórmula: S – H – O – H – R. Além da proposta do mediador, nesta pesquisa, a oficina foi analisada a partir dos 12 critérios para a aplicação da EAM.

Obteve como resultado, os alunos demonstraram intencionalidade/reciprocidade, pela recepção e envolvimento durante o processo de ensino/aprendizagem. Demonstraram, também, o critério de transcendência, ao generalizar o conhecimento do semáforo, no mundo real. Segundo o autor, Libardoni (2018), ao promover os critérios de compartilhamento e da individualização, com ênfase no trabalho em grupo, os alunos perceberam a importância da independência e da autonomia, celebrando a diversidade entre os envolvidos.

O sucesso da Oficina deu-se, em grande parte, ao material didático utilizado, por se basear na teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada que, por sua vez, apresenta uma riqueza de contribuições para a disciplina de ciências, ao permitir levantar exemplos práticos dos 12 critérios de mediação, de Feuerstein, e exemplificá-los a partir das reflexões dos alunos, no decorrer da Oficina de Robótica. Ao utilizar reflexões como resposta, os alunos confirmam o que Feuerstein enfatiza: a relevância da proximidade e trocas, no momento de mediar um conhecimento, pois privilegia a atitude interacionista dos envolvidos.

2.g) Validação da escala *Homo Zappiens*-tecnologias digitais para avaliação do uso das TICs na aprendizagem dos alunos do terceiro ano do ensino médio no Colégio Militar em Fortaleza/CE: estudo de caso

Júlio César Vieira Lopes, em sua tese de doutorado, defendida na Universidade Federal do Ceará, em 2018, objetivou avaliar o uso das TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) nas aprendizagens dos alunos do terceiro ano do ensino médio, no colégio Militar em Fortaleza, a partir da escala *Homo Zappiens*-tecnologias digitais.

Lopes (2018) utilizou como embasamento teórico para sua tese as teorias de Jean Piaget e Reuven Feuerstein, a fim de validar a escala *Homo Zappiens*-Tecnologias digitais para a avaliação do uso das TICs nas aprendizagens dos alunos do terceiro ano do ensino médio. O conjunto da pesquisa abordou 120 alunos, nas categorias: alunos concursados e não concursados, mediante o uso dos construtos *homo zappiens*, objetivando-construir concepções frente às diferenças encontradas no rendimento dos alunos admitidos.

Para o autor, as intervenções pedagógicas realizadas através de práticas diferenciadas como a de Feuerstein, que em 2006, ao se dar sequência à formação continuada, participou do curso de formação de mediadores no Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), cujo embasamento teórico se consubstancia nas teorias delineadas pelo psicólogo romeno Reuven Feuerstein (1983, 1986, 1996). As proposições teóricas estudadas motivaram este observador a envidar esforços na trajetória ensino-aprendizagem-educação, em face da convicção de que é possível mudar e transformar o estado dos fatos, das situações e os potenciais humanos. Assim, com o redimensionamento ocorrido na performance do profissional por essa formação, pode ajudar os alunos de menor rendimento escolar, conforme pesquisa realizada no Colégio Militar de Fortaleza (CMF). A escolha dessa amostra para a coleta de dados de forma empírica teve o escopo de verificar como as novas tecnologias digitais permeiam as aprendizagens dos alunos mais antigos.

O autor, formado no curso de mediadores no Programa (PEI) de Feuerstein, é impactado pela ferramenta que o programa *Homo Zappiens*-Tecnologias digitais fomenta em sua estrutura, redimensiona seu próprio desempenho profissional, como educador-pesquisador, motivando-o a inclui-lo em seu estudo, em virtude de um dos pressupostos de Feuerstein de que é possível mudar e transformar o estado dos fatos, das situações e os potenciais humanos. Em sua pesquisa, Lopes (2018) fundamenta-se nos estudos de Piaget e Feuerstein relativos à inteligência, aprendizagem e desempenho escolar. Observou, então, as implicações do olhar sobre o ensino-aprendizagem, sob os conceitos básicos assim especificados: modificabilidade cognitiva

estrutural (MCE) e experiência de aprendizagem mediada (EAM), como princípios basilares de Feuerstein. Com isso, o autor dá ênfase ao pré-requisito do pensamento, em sua representação como estrutura cognitiva relacionada à maneira como o organismo recebe as informações do meio externo, elabora e comunica as respostas.

Para Lopes (2018, p. 53) a EAM, segundo os conceitos de Feuerstein:

A aprendizagem [...] realiza-se mediante interação sujeito - objeto na presença de outra figura humana, que de modo intencional e planejado é mediado por uma relação dialógica - tem a missão de sinalizar, ampliar, ajudar a elaborar os estímulos que o sujeito depara na resolução das situações-problema de toda ordem ao se relacionar com o mundo.

Citando Méier e Garcia (2007), Lopes (2018) considera que a concepção de modificabilidade de acordo com as conjecturas de Feuerstein, destacando pontos de convergência com a Epistemologia Genética de Piaget, a figura do mediador obtém destacada importância por parte de Feuerstein, visto que o avaliador da mediação é o responsável por qualificar a interação do sujeito com o ambiente. Os indicadores advindos da aplicação do teste de inteligência não-verbal G-36 relevam que parcela significativa dos alunos é de pessoas com indicadores-padrão de inteligência satisfatória. Essa constatação reafirma os preceitos contidos nas teorias norteadoras da tese: - Jean Piaget e Reuven Feuerstein - ao sublinharem a importância de se considerar tanto os conhecimentos prévios dos sujeitos quanto o desenvolvimento cognitivo para o bom desempenho dos estudantes. A metodologia didático-pedagógica da mediação das aprendizagens não pode prescindir ao contexto de ensino aprendizagem.

2. h) Aprendizagem baseada em projetos: uma experiência educativa na educação profissional e tecnológica

Carlos Emílio Padilla Severo (2020), em artigo intitulado “Aprendizagem baseada em projetos: uma experiência educativa na educação profissional e tecnológica”, publicado na *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, em abril de 2020, expõe reflexões acerca de um estudo de caso, cujas implicações práticas basearam-se em projetos. Seu estudo aborda a proposta educativa pautada nos princípios das metodologias ativas, visando a autonomia do aluno, diante das evoluções das tecnologias e seus impactos nas formas de ensinar. Severo (2020) retoma o termo usado por Prensky (2003), ao considerar o aluno, um

nativo digital, uma vez que esse aluno demanda estilos diferentes de aprendizagem, bem como o modo de ele processar as informações.

Com o intuito de encontrar alternativas pedagógicas relacionadas à realidade do estudante, elaborou, intencionalmente, ações que demandassem reciprocidade, expandindo a aprendizagem para além da tão somente transmissão de conteúdo. Este estudo investigativo de natureza qualitativa, instiga, no estudante, como recurso pedagógico, a interação com o conteúdo da aprendizagem. Utilizando o recurso da sala invertida, o professor transfere o protagonismo do processo ensino-aprendizagem para os alunos. Ao participarem ativamente da elaboração de um projeto de software, houve um maior envolvimento por parte dos estudantes, uma vez que, através de aulas expositivas, eles passaram a ser coadjuvantes de seus próprios processos de aprendizagem.

Esse cenário possibilitou a Severo destacar a importância da transmissão cultural e do aperfeiçoamento dos instrumentos de trabalho, para a sobrevivência humana, afinal, o conhecimento adquirido será transmitido às novas gerações. É importante diferenciar os conceitos espontâneos, frutos da experiência individual do aluno, dos conceitos científicos sistematizados pela instrução formal, que corroboram o conhecimento adquirido pela mediação pedagógica, exercida por um docente que detenha um conhecimento prévio sobre o objeto estudado, para que a partir de práticas mais interativas e criativas, o conhecimento seja construído, despertando o interesse do estudante. Ao reconhecer que essa mediação permeada de significados, coloca o aluno imerso na condição de sujeito ativo na sua condição de aprendizagem, o autor cria fortes vínculos com a teoria de Feuerstein. Associa, também, ao estudo, as metodologias ativas de Moran (2015), favorecidas por uma mediação com ferramentas concretas que facilitam esse progresso mental. Assim, os estudantes puderam vivenciar o processo de construção de um software, em ambientes propícios para a organização do aplicativo, que deve ser estruturado em camadas que se integram e trocam informações entre si. Esse modelo de interação concreta favoreceu a aprendizagem e o desenvolvimento de estruturas mentais superiores, o que, segundo Vygostky, leva ao processo de internalização dos conceitos. A mediação simbólica pôde ser observada, a partir das discussões realizadas com os estudantes e, entre eles próprios (SEVERO, 2020).

2.i) Uma investigação sobre objetos de aprendizagem utilizados no Design Instrucional de uma Escola Militar de Ensino Técnico

Frederico Augusto Almeida Tavares (2020), em trabalho de conclusão de curso realizado na Escola Nacional de Administração Pública, relata estudo que visou compreender a dinâmica do modelo pedagógico de uma escola militar de ensino técnico localizada em Guaratinguetá, SP. A pesquisa focalizou especialmente o design instrucional (entendido como as estratégias de aprendizagem destinadas a favorecer a construção de habilidades e competências, pelo uso das metodologias ativas e os objetos específicos de aprendizagem utilizados na referida escola, entendidos como os recursos colocados em operação nas atividades educativas. Para avaliar os objetos de aprendizagem, foi elaborada uma planilha baseada em modelo proposto por Bates, que considera as características dos alunos, a facilidade de uso, os custos, as funções de aprendizagem, interações, questões organizacionais, trabalho em rede, segurança e privacidade a fim de identificar a relação do design instrucional e o modelo pedagógico utilizado para o ensino militar.

Na análise da formação militar, Tavares destaca que o preparo mental é acompanhado por igual exigência de vigor físico e capacidade técnica para pronto atendimento e rapidez na solução de adversidades em um ambiente escasso de recursos. Compondendo essas variáveis como competências exigidas, ele analisou as habilidades requisitadas e a complexidade das condições de um instrutor militar, na Educação Profissional Técnica Militar, em duas etapas. Na primeira etapa, buscou dados do relatório final de análise do corpo de instrutores da escola pesquisada, com base na análise de currículos mínimos dos cursos de formação de sargentos ministrados (BRASIL, 2018). Em um segundo momento, com a participação de 122 profissionais, com idade entre 23 e 52 anos, o autor buscou características quantitativas, por meio de um questionário, como instrumento predefinido por Freitas *et al.* (2000), sobre como os instrutores utilizam os objetos de aprendizagem. Concluiu-se que a utilização das possibilidades fornecidas pela tecnologia atual, concomitantemente aos estudos voltados ao uso de objetos de aprendizagem, torna-se um desafio para os instrutores militares.

Desse modo, Tavares (2020) avaliou que mesmo que os avanços tecnológicos e os relacionados ao material bélico auxiliem na execução das ações militares, os resultados alcançados por uma força armada sempre dependerão do preparo mental, físico e moral, para o uso do aparato bélico.

O Plano de Desenvolvimento Institucional da escola envolvida na pesquisa baseia-se nas Funções Cognitivas e no detalhamento da experiência da aprendizagem mediada conforme

trabalhados por Reuven Feuerstein na orientação dos métodos educativos visando promover a plasticidade necessária para a adequada aprendizagem dos discentes

De Feuerstein, trabalhou-se assim, um de seus critérios nesse estudo: a produção intencional de significados, por meio de uma relação dialógica entre o instrutor e o discente, no sentido de que tal relação implique na mobilização do processo de aprendizagem e amplie a percepção do aluno sobre sua atuação junto ao conhecimento fornecido. Entre outras modalidades estruturais na organização desse trabalho da Força Aérea, foi conduzida a avaliação dos Objetos de Aprendizagem selecionados para adoção de um modelo de avaliação que favorecesse as características do ensino militar, de modo objetivo e eficiente, envolvendo outros aspectos em combinação com sua atuação militar.

Constatou-se que houve objetividade das ações pedagógicas, destacando semelhança com as atividades da especialidade e direcionamento para a operação das ações de aprendizado militar, pelo uso da EAM, de Feuerstein, com ênfase na interatividade. O autor conclui considerando a importância de explorar todos os critérios de interatividade, em especial pelos *feedbacks*, e explicitar nos Objetos de Aprendizagens a estrutura de ensino da organização, a fim de facilitar ainda mais a percepção do modelo pedagógico institucional (TAVARES, 2020).

2. Feuerstein em jogos digitais na aprendizagem *on-line*

2.j) Jogos Digitais e Desenvolvimento Cognitivo: um estudo com crianças do ensino fundamental

Para as análises desse segundo grupo, no uso das perspectivas de Feuerstein, os “jogos digitais na aprendizagem *online*”, introduz-se o estudo de caso, sob o título: “Jogos Digitais e Desenvolvimento Cognitivo: um estudo com crianças do ensino fundamental”, artigo de Daniela Karine Ramos e Hiago Murilo de Melo, publicado no periódico *Neuropsicologia Latinoamericana*, que traz o desafio de entender como as tecnologias digitais podem auxiliar no desempenho relevante das funções cognitivas em meio à aprendizagem. O estudo investigou a utilização de jogos digitais como instrumento de aprimoramento cognitivo no contexto escolar, através de práticas extracurriculares de atendimento em pequenos grupos, em duas escolas públicas brasileiras. Os participantes, 17 crianças com idades entre 7 e 9 anos matriculados nas séries iniciais do ensino fundamental, com alguma dificuldade de atenção, classificados como de nível socioeconômico baixo, tiveram em média 18 sessões (mínimo de 8 e máximo de 23 atendimentos), com a duração de 50 minutos. Durante as sessões foram

utilizados jogos digitais coletivos e individuais propostos na plataforma Escola do Cérebro, com atividades de treinamento, monitoramento e acompanhamento do desempenho cognitivo dos jogadores através de feedbacks aos usuários e professores, com foco em três funções cognitivas: atenção, resolução de problemas e memória de trabalho. Foram também realizados atendimentos focais dos participantes no período de 5 (cinco) meses, inspirados em procedimentos de terapia cognitiva, com diálogos sobre verificação da atenção, avaliação de atividades lúdicas feitas em casa, estabelecimento de agenda de intervenção, avaliação conjunta das atividades e seus efeitos. As atividades eram mediadas e registradas por membros da equipe de pesquisadores. No início e após a realização dos atendimentos o desempenho cognitivo das crianças foi avaliado através de testes psicométricos de atenção, resolução de problemas e escala de TDAH preenchida pelos respectivos professores. Os resultados evidenciaram alguma melhora no desempenho cognitivo das crianças e também alguma redução de sintomas de déficit de atenção e hiperatividade. Contudo, a ausência de um grupo de controle para comparação prejudicou a afirmação de que esse resultado pudesse ser atribuído exclusivamente às atividades com jogos digitais. Nas conclusões, os autores afirmam que as indicações positivas do estudo evidenciam que o uso de jogos digitais em atendimento extra-classe para crianças com problemas de atenção pode ser uma alternativa educacional relevante, podendo contribuir na melhora da aprendizagem escolar.

Além dos jogos via digital, relacionados à intervenção cognitiva, os autores fazem referência a jogos analógicos, como aqueles direcionados ao aprimoramento das funções executivas que fazem parte do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) construído em 1980 por Reuven Feuerstein, pautando-se na teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM) que se volta para a reabilitação e a modificação da estrutura cognitiva.

Observam, contudo, que o PEI não está disponível gratuitamente, sendo necessário para sua aplicação a formação como professor/mediador supervisionada por especialistas no método.

Apesar dos bons resultados obtidos, em seu estudo Ramos e Melo (2014) reconhecem que a maturação biológica, o contexto escolar e as mediações pedagógicas que nele ocorrem, bem como os procedimentos adotados e as relações interpessoais estabelecidas ao longo do atendimento focal, podem influenciar no desempenho dos participantes, em relação ao desenvolvimento das habilidades cognitivas.

2.k) Jogos Digitais no desenvolvimento de conceitos matemáticos sob a perspectiva BYOD e abordagem E-Learning na escola pública

Com a pesquisa “Jogos Digitais no desenvolvimento de conceitos matemáticos sob perspectiva BYOD e abordagem *E-Learning* na escola pública”, os autores propuseram investigar o conhecimento e a prática na interação de jogos digitais de computador com conteúdos escolares. Citam diversos estudos que demonstram a contribuição dos jogos na construção de conhecimentos dos alunos para suporte dessa pesquisa e apresentam os desafios ainda enfrentados nessa área, como: a ausência de formação de professores sobre o tema; problemas com infraestrutura tecnológica; aulas distribuídas ainda de maneira tradicional; baixo conhecimento em letramento digital; e a necessidade da criação de uma metodologia própria do jogo digital, relacionada aos conceitos matemáticos.

O artigo parte de tese de doutorado do IME-USP, em desenvolvimento com a FE-USP, com o objetivo de investigar quais os efeitos dos jogos digitais, no ensino dos conteúdos curriculares, na escola de Ensino Fundamental II, especificamente em Matemática, com o auxílio das redes sociais (*Facebook* e *WhatsApp*), incluindo a perspectiva *mobile learning*, por meio do *Bring your own device* (BYOD), ou seja, com os dispositivos móveis pertencentes aos alunos. O BYOD transcende o espaço e o tempo, permitindo que as atividades se estendam para qualquer espaço. Cada aluno pode ajustar e usar seus dispositivos móveis personalizados no seu próprio tempo, conforto e comodidade, ou seja, tal processo atende às expectativas que enfatizam as habilidades de autonomia e autorregulação das próprias aprendizagens, como fundamentadas pela Experiência da Aprendizagem Mediada – EAM (PEREIRA *et al.*, 2016).

Desse modo, parte-se do pressuposto de que os jovens constroem aprendizagens mediatizadas por jogos digitais, desenvolvem inúmeras habilidades cognitivas, afetivas, sociais e culturais, e apropriam-se de conhecimentos favoráveis, capazes de transcender a sua realidade. Baseiam-se nos princípios pautados na EAM, de Feuerstein, cujos aprendizes, como também seus colegas e professores, com diversos conhecimentos, compartilham elementos culturais mais amplos e mais significativos dos eventos e objetos vivenciados no jogo. Os princípios de autonomia e autorregulação do processo de aprendizagem, pelo próprio aprendiz, torna esse conhecimento mais significativo e evolutivo, pois ocorre a tomada de consciência do próprio participante, em sua jornada de aquisição de conhecimento.

2.1) Lego® Education: Um recurso didático para o ensino e aprendizagem sobre os artrópodes quelicerados

Para a contribuição do ensino de biologia, a tese de Mestrado, de Felipe de Lima Almeida (2016), pela Universidade Estadual da Paraíba, Lego® “*Education: um recurso didático para o ensino e aprendizagem sobre os artrópodes quelicerados*”, tratou de analisar o uso da lego robótica como recurso para a aprendizagem. Realizou-se uma pesquisa exploratória descritiva abordando 83 alunos da 2ª série do ensino médio de uma escola particular de João Pessoa, Paraíba, em 2015, através de entrevistas com questões objetivas e subjetivas, que analisaram as categorias de mediação da EAM (Feuerstein) como aporte teórico. Como produto educacional, foi elaborado um fascículo para auxiliar docentes da área de ciências, oferecendo, ao professor/mediador, alternativa de aperfeiçoar sua metodologia pedagógica, transportando o aluno mediado para situações nas quais pudesse atuar como personagem principal, na construção do conhecimento, por meio da reflexão e resolução dos desafios propostos.

Para Almeida (2016), é fundamental a utilização de critérios que auxiliem uma interação baseada na Experiência da Aprendizagem Mediada, pois uma abordagem por um professor sem estímulo à produção de processos mentais superiores como a construção de hipóteses, metas de alcance e tomada decisões, deixaria o ensino pautado apenas na transmissão passiva de informações. Para isso, Feuerstein indica 12 critérios importantes na mediação: Intencionalidade-reciprocidade; Significado; Transcendência; Sentimento de Competência; Controle e regulação da conduta; Comportamento de Compartilhar; Individuação e diferenciação psicológica; Conduta de busca, planificação e realização de objetivos; Desafio: busca pelo novo e complexo; Percepção da consciência da modificabilidade humana; Escolha da alternativa otimista; Sentimento de inclusão (FEUERSTEIN, 1994, *apud* TURRA, 2007, p. 304).

O sujeito mediado torna-se também mediador, quando consegue descrever e explicar a aprendizagem construída no momento em que procura resolver as tarefas propostas pelos instrumentais (TURRA, 2007, *apud* ALMEIDA, 2016).

Assim, Almeida apropria de Feuerstein em: a proposta da metodologia dos 12 critérios apontados pelo teórico, além de organizar, oferece ao mediador escolhas planejadas e sistemáticas para buscar o potencial de modificabilidade cognitiva possível na interação e de maneira estimulante ao estudante. Levar esse processo com a presença de um mediador para o ensino tecnológico representa um processo evolutivo que vem acontecendo no espaço escolar, ao longo dos anos (ALMEIDA, 2016).

2.m) Uso de jogos digitais no desenvolvimento de competências curriculares da matemática

A contribuição dos apontamentos de Feuerstein também aparece no suporte para as análises das contribuições de jogos digitais, no campo do desenvolvimento de conhecimentos matemáticos, em uma escola estadual de tempo integral.

Situada em Cotia, São Paulo, a investigação para esse estudo de doutorado, de Adalberto Bosco Castro Pereira, pela USP, foi desenvolvida com 60 (sessenta) alunos e 3 (três) professores de matemática, em oficinas curriculares de Experiências Matemáticas, durante dois anos de investigação de natureza qualitativa. Foram utilizadas técnicas de pesquisa triangulada que contaram com a observação do participante, entrevistas semiestruturadas, entrevistas informais, grupos focais, dentre outros.

Seus resultados apontaram para: 1) o contexto escolar representa espaço privilegiado de sistematização e compreensão do registro da matemática com mediação dos jogos digitais; 2) o ensino da matemática por meio de jogos digitais confere sentido e significado às aprendizagens dos alunos; 3) os jogos digitais conferem desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas com flexibilidade, autonomia, transcendência e construção de significados em unidade aos critérios de mediação apontados por Feuerstein (PEREIRA, 2017).

A metodologia de análise, utilizada por Pereira (2017), abarcou o diálogo interpretativo, baseado nas ideias de Feuerstein, que facilitaram a compreensão da aplicação e interação dos jogos digitais, com os conteúdos matemáticos, para uma aprendizagem efetiva.

Historicamente, os jogos não são atributos recente nas relações humanas de forma cultural, sempre proporcionaram o desenvolvimento de competências e habilidades entre gerações e distintos conhecimentos. Para o autor, cabe ao docente no ambiente de jogos: planejar, orientar, acompanhar e avaliar o processo dessa apropriação, oferecendo aos alunos, recursos necessários para o desenvolvimento interpessoal e intrapessoal, como descreve Vigotsky (1967) nesse estudo. É nesse espaço que o professor assume a função de mediador, aquele que vai criar oportunidades de ação para que ocorra a produção de novos conhecimentos (PEREIRA, 2017).

Após dois anos a pesquisa de Pereira constatou que o uso de jogos digitais atua como transformação das práticas tradicionais de ensino da Matemática, com relevante importância na redução das dificuldades que permeiam esse ensino. Demonstra em seu estudo a confirmação da modificabilidade cognitiva, a partir dos índices de aproveitamento na disciplina de

matemática, levando em consideração os resultados encontrados, durante as mediações efetivadas.

Com isso, o autor consegue ampliar a visão do desenvolvimento das habilidades e competências curriculares, em unidades de análise fundamentadas em Feuerstein *et al.* (2014) de seu estudo, que afirma não bastar a interação com os objetos, é preciso criar interações entre homens, com mediações pudes de significados históricos, marcados pela produção de significados em movimento, por um processo de ressignificação constante. O mediador utiliza um leque de significados, trabalhados em momentos diferentes de acordo com os exemplos explorados, colocando para o aluno problemas, contradições e saídas para tal, de forma que este busque uma solução com sua interação sensório-motor e a modificação dos significados construídos anteriormente (PEREIRA, 2017).

As tecnologias e jogos digitais, bem como outras fontes de interação virtual, contribuem nas formas de aprender e de buscar conhecimento. Suas variações exploram formas alternativas de efetivar o aprendizado, de avaliação e de inclusão escolar. Espera-se que as análises da pesquisa de Pereira (2017) possam apoiar e inspirar concepções políticas educacionais mais adequadas, ante o crescente avanço tecnológico em nosso mundo atual, como absorvidos pelos meios educacionais.

2.n) Contribuições do jogo para a criança com TEA: Um estudo a partir da perspectiva pedagógica de Reuven Feuerstein

Ainda no contexto tecnológico, mas com um público mais refinado, segundo suas especificidades educacionais, Keila Aparecida Duarte Rufino (2020), em sua dissertação de Mestrado, pela Universidade Federal de Uberlândia – MG, considerando as transformações na política educacional brasileira, desde os anos da década de 90, observa um aumento da entrada de crianças diagnosticadas com TEA, na escola regular. Desde então, aumentou também a consciência de que a pessoa autista apresenta um conjunto de individualidades específicas e, ao mesmo tempo, variáveis, em sua personalidade e histórico de desenvolvimento. Nesse sentido, vê-se que a escola é um local que possibilita a convivência social e a aprendizagem do autista, tornando-visível seu grau de dificuldade.

Em sua pesquisa, a autora destacou a importância do papel do mediador, fomentando, assim, o uso da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), de Feuerstein, como suporte às experiências realizadas com as crianças entre 4 (quatro) e 5 (cinco) anos, na rede municipal de Uberlândia, pelo uso do jogo digital “Adivinha”, apoiado em situações de mediação

estruturadas. A tese em análise, “Contribuições do jogo para a criança com TEA: um estudo a partir da perspectiva pedagógica de Reuven Feuerstein”, considera que as intervenções mediadas, em alunos TEA, criam possibilidades de interação e aprendizagem, em situações de diferentes fatores, que sem as mediações, poderiam dificultar uma educação inclusiva. Porém, em Feuerstein o ser humano é modificável, incluindo aqueles considerados com deficiência.

A inteligência tem papel importante na [...] determinação do nível de funcionamento de uma pessoa [...]; por isso, deve ser modificada quando o indivíduo não apresenta [...] habilidades intrínsecas requeridas para produzir o aprendizado significativo (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 57, *apud* RUFINO, 2020).

Para Rufino (2020), a EAM foi tomada como metodologia, baseada no criador da teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada que tem como propensão a Modificabilidade Cognitiva Estrutural, subsidiando assim, a vivência do jogo entre as crianças com TEA, definindo essa intervenção e considerando os principais critérios da mediação para Feuerstein: intencionalidade e reciprocidade, significado e transcendência. Assim, a tese, “Contribuições do jogo para a criança com TEA: Seu estudo a partir da perspectiva pedagógica de Reuven Feuerstein”, considera as possibilidades de intervenção em alunos TEA, sendo possível perceber, ao final do processo, evidências de melhoras no comportamento social das crianças.

“A EAM proporciona ao aprendizado situações estruturais de aprendizagem tendo por base a mediação focalizada, em que são selecionados os estímulos, de modo que [...] introduz ordem no encontro de um ser humano com o mundo” (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 76, *apud* RUFINO, 2020). Ou seja, a experiência direcionada da mediação organiza o ato mental por meio dos recursos neurológicos desencadeados pelos estímulos que essa proporciona como melhora da atenção, foco e planejamento.

Para essa experimentação, foi escolhido o modo de pesquisa qualitativa, uma vez que os comportamentos das crianças em experiência necessitavam ser observados e registrados. Dividida em etapas, foram realizadas as vivências com o jogo digital e os sujeitos.

Para Rufino (2020):

As habilidades intrínsecas mencionadas por Feuerstein, Feuerstein e Falik, (2014) se referem a processos cognitivos como foco, atenção, sequenciação de informações, planejamento, controle de atitudes emocionais e muitas outras que, em crianças de baixo funcionamento, necessitam ser alteradas para que o aprendizado aconteça. (RUFINO, 2017, p. 54).

A modificabilidade cognitiva defendida por Feuerstein aproxima-se do que a neurociência denomina neuroplasticidade. Uma das hipóteses de causa do autismo são as

disfunções cerebrais, que se apresentam como barreiras para o aprendizado. Entretanto, conforme Riesgo (2014), o aprendizado se dá no Sistema Nervoso Central (SNC), sendo a neuroplasticidade uma das formas de aprendizado que, no caso do autismo, pode contribuir em possibilidades reais de aprendizado, com a capacidade que o cérebro possui de se reorganizar, a partir de estímulos ambientais. Processo que está apresentado cada vez mais através da EAM, a mediação em Feuerstein.

Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014, p. 227), com as descobertas da neurociência sobre a neuroplasticidade, afirma que “[...] Novas experiências permitem que o cérebro altere estruturas existentes ou forme novas conexões para aumentar o potencial funcional”. Logo, as funções psicológicas do aluno com TEA poderão ser alteradas e modificadas em seu desenvolvimento. Essa capacidade de mudança do cérebro-mente, pela neuroplasticidade, dá suporte também à modificabilidade cognitiva, de Feuerstein.

Em conformidade com o trabalho direcionado às crianças que apresentam necessidades educacionais especiais, elaborado por Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014), diferentes pesquisadores apresentam a imagem como uma opção no trabalho com crianças com autismo, especialmente para quem busca alternativas tecnológicas, como é o caso dos jogos digitais. (RUFINO, 2020). Brito e Novôa (2017) referenciados nesse estudo, relatam que conhecer as necessidades do aluno permite um planejamento apropriado e a escolha da ferramenta tecnológica a ser usada. Assim a mediação nas atividades realizadas em alunos com autismo deve ser ponto crucial de toda intervenção, de forma que o estímulo seja interessante e significativo. A autora relata que é possível essa mediação no campo de jogos digitais e a educação pelos jogos agrega significativamente no desenvolvimento da criança com TEA.

Enquanto que para Alvarez e Del Rio (1996), o valor dos instrumentos como mediadores acontece de fato, quando o uso destes auxilia na mediação entre as pessoas, de forma a complementar a ação, tendo sentido, ao serem utilizados de forma adequada e contextualizada. Em meio a uma mediação humana, levados ao ambiente digital, o uso dos objetos tecnológicos pode ser promotor de mudanças nos comportamentos sociais dos alunos com TEA.

O estudo de Rufino (2020) avaliou que os estímulos visuais proporcionados pela tecnologia por meio dos jogos digitais favoreceram o aprendizado das crianças com TEA. Esses estímulos quando envolventes, geram interação, e a postura do professor em meio ao aluno e o jogo digital, é a essência e o componente fundamental para que todo processo aconteça.

Nessa perspectiva, a presença dos critérios mediadores da EAM colaborou para que o jogo tivesse uma sequência com início, meio e fim.

Dentre os critérios de mediação utilizados nos momentos de experiência, a *intencionalidade e reciprocidade* puderam ser identificadas com maior clareza durante o processo. Compreender o TEA contribuiu para selecionar e organizar os estímulos que seriam utilizados durante a vivência, sendo as respostas dadas pelos alunos um fator precioso na composição das ações mediadoras posteriores. (RUFINO, 2020, p. 119).

Muitos outros benefícios no desenvolvimento de áreas pertinentes à interação social e psicológica foram detectados com a aplicação mediada do jogo, tais como: momento de socialização entre os pares e dificuldades em aceitar as mudanças na rotina.

A EAM se mostrou adequada ao trabalho proposto, sendo a mediação focalizada essencial no desenvolvimento das crianças com autismo, sobretudo com os mais comprometidos, e por isso ela poderá ser mantida (RUFINO, 2020, p. 120).

2. o) Relações construídas no diálogo e na mediação através do pensar: aprendizagem colaborativa na EAD

Valdete Gusberti Cortelini, em seu artigo *Relações construídas no diálogo e na mediação através do pensar: aprendizagem colaborativa na EAD*, publicado na Revista Linhas, em 2020, traz à luz da a discussão e reflexão, a aprendizagem colaborativa evidenciada no espaço Educação a Distância (EaD), no curso de Pedagogia da UFRGS, Rio Grande do Sul.

Cortelini (2020) propõe uma reflexão sobre a ligação do projeto político pedagógico do curso e a mediação da aprendizagem Feuerstein *et al.* (2014), como prática colaborativa para a construção do conhecimento na docência, através da experiência do blog. Permite assim, uma estratégia de aprendizagem para o desenvolvimento das competências voltadas à reciprocidade, ao compartilhamento, ao desafio do desenvolvimento, da curiosidade intelectual, ao significado e ao pertencimento entre os envolvidos, na construção da autonomia necessária para se pensar a própria existência em relação ao outro, para uma educação mais humanizada.

A Universidade Aberta (UAB) revolucionou a Educação a Distância no Brasil. Além de permitir e ampliar o acesso à educação, disponibilizou espaços de comunicação e acessos à informação. Feuerstein tem como princípio o ato permanente do pensar, e seus critérios de mediação para a formação de professores de pedagogia, na modalidade EAD, potencializa a construção da aprendizagem, fortalecendo a autonomia do sujeito, dando-lhe oportunidade de expor sua ideia, inclusive de refletir sobre a própria ideia, ampliando sua visão crítica em torno do processo ensino-aprendizagem. Sendo desafiado a desconstruir os próprios conceitos, até por meio do compartilhamento de outras ideias, o aluno é provocado a ampliar e autorregular seu campo mental.

A dinâmica proposta pelo blog permite a construção coletiva como parâmetro, pelo fato de as alunas em formação em pedagogia já exercerem a docência, e assim os relatos das experiências da prática escolar, interligadas ao referencial trabalhado e conectada às percepções, não são meros relatos descritivos, até mesmo porque o professor e o tutor, como mediadores, estarão atentos aos momentos em que se faz necessário mediar a aprendizagem através do pensar, e de atos reflexivos. Com isso permite identificar estágios de desenvolvimento do processo formativo desenvolvido, e seu caminho a autonomia do pensamento.

O mediador humano não se impõe continuamente ou constantemente sobre a pessoa que está sendo mediada e o mundo. Ele não cobre todo o território entre eles, mas deixa para o mediado uma grande área de exposição direta ao estímulo. Mas na área em que o agente mediador está ativo de diversas formas. Um exemplo é a modificação significativa do estímulo e uma exposição focada para mediar de forma intencional e controlada. Portanto, o mediador entrega para o mediado componente que serão responsáveis por sua habilidade de entender fenômenos, procurar entre eles associações e conexões, e assim se beneficiar deles e ser modificado (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 64-65).

Esse sentimento de pertencimento do sujeito na construção do saber, participativo nas construções cognitivas pela reflexão e diálogo, impulsiona o pensar, motor das transformações educacionais, mobilizando estruturas mentais e evoluindo os saberes.

Segundo Freire,

o fundamental é que o professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos (FREIRE, 2015, p. 83).

Possível constatar que as relações de troca que ocorrem em relação à EaD, ocorrem para que sejam mediadas.

A relação sustentada pelos princípios de Paulo freire e Feuerstein nesse estudo, destaca que aprendizagem colaborativa é uma aprendizagem construída na coletividade, através do diálogo, do aprender a aprender, aprender a pensar e a pensar de modo ético. Ao estabelecer trocas e relações significativas que proporcione ao sujeito construir sua autonomia no saber, fomenta-lhe a busca contínua do conhecimento, por uma educação voltada para a essência do ser, reflexiva e desbravadora de problemas. Os programas de Ead estabelecem um grau de autonomia tal, que o sujeito, através dos diálogos e de sua conduta nas interações, torna-se um sujeito autônomo, colaborativo e criativo em suas ideias.

Cordelini (2020) irá contextualizar que o indivíduo, desacomodado pelas mediações entre os sujeitos e o meio, modifica suas estruturas mentais na busca do equilíbrio, pois no

contato com novas relações passa por novas mudanças, sempre buscando resolver as situações de conflito com o mundo. É o ser humano em constante modificabilidade.

“A ação contínua do pensar constrói no sujeito a autonomia de ser responsável e ético consigo mesmo e com o outro”, essa é a contribuição do educador Reuven Feuerstein, na concepção da experiência de aprendizagem mediada dentro da aprendizagem colaborativa na EaD.

2. p) Metodologia Mind Lab e programa MenteInovadora: os jogos na educação

Concluindo essa temática, Barros *et al.* (2021), no artigo “Metodologia Mind Lab e programa MenteInovadora: os jogos na educação”, que compreende as referências do Programa MenteInovadora da empresa israelense Mind Lab, pela metodologia inspirada em teoria interacionistas, tendo como foco a teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Reuven Feuerstein, utilizam jogos de raciocínio como recursos didáticos, ações mediadoras do professor e organização de processos mentais e atitudinais, a partir das experiências vividas, em situação de jogo.

Ao revisitar algumas bases teóricas dessa pesquisa, a Mind Lab transporta os 12 critérios para uma mediação de qualidade em Feuerstein – intencionalidade e reciprocidade, significado, transcendência, competência, regulação, controle do comportamento, compartilhamento, individuação, diferenciação psicológica, planejamento e busca por objetivos. Incluído também a procura pelo novo e pela complexidade, o desafio, consciência da modificabilidade, escolha pela alternativa positiva e sentimento de pertença – para o professor no ambiente escolar e, ainda, inclui um 13º critério: a formação do vínculo entre professor e aluno (MEIER; GARCIA, 2007).

A Mind Lab atua no desenvolvimento de tecnologias educacionais, cujas teorias de desenvolvimento interacionistas estão aliadas às necessidades específicas para apropriação de conceitos e conteúdos orientados pelos Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais. Baseia-se em três pilares: as ações mediadoras do professor; a utilização de diferentes jogos de raciocínio como recursos didáticos; a organização de processos mentais e atitudinais por meio de métodos metacognitivos¹ (GARCIA *et al.*, 2013).

É importante ressaltar que não são aulas de jogo, e sim, aulas *com* jogo. O intuito não é formar jogadores, mas contribuir para a formação de pessoas capazes de raciocinar sobre a realidade e sobre si mesmos, para resolver problemas encontrados no dia a dia, de forma madura (FONSECA, 2018, p. 13).

A Mind Lab vai além da ludificação e apresenta uma metodologia inspirada em teorias interacionistas, de desenvolvimento humano, influenciada pela MCE de Feuerstein. No Brasil, teve seu currículo adaptado à legislação vigente, baseada em jogos educacionais, métodos metacognitivos e professor mediador (RUFINO, 2017).

Os resultados da aplicação da metodologia Mind Lab, envolvendo jogos na educação, colaboraram para suprimir disparidade entre as salas, melhorando os resultados escolares e aprimorando o próprio jogo. Quanto mais tempo o aluno participa das aulas, maior o impacto positivo em seus níveis de proficiência, nas diferentes áreas do saber.



3.2.1.3 Campo de apropriação: Práticas de Ensino

No Brasil, a 3ª categoria, práticas de ensino, reúne trabalhos de pesquisa sobre práticas de ensino experimentadas em diferentes níveis da educação básica, incluindo a educação infantil, ensino técnico e profissionalizante, como contabilidade – e em disciplinas como geografia, literatura etc., por meio de interfaces, aproximações e percepção de relações conceituais, tendo em comum o ambiente de ensino, como veremos a seguir:

TABELA 8 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Práticas de Ensino.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
3a	2016	DIEZ, Carmen Lucia Fornari; COSTA, Dalla. Mediação Educativa e Alteridade/Education and Otherness mediation. CONJECTURA: filosofia e educação , v. 21, n. 1, 2016.	ENSAIO
3b	2017	FIOCCO, K. E. T. W. A oralidade e a elaboração de conceitos no processo de aprendizagem de Geografia na Educação Básica . 2017. 185f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-08022017-123808/pt-br.php . Acesso em 16 set 2022.	MESTRADO
3c	2017	RODRIGUES, Fabiane Aparecida Ferreira Caetano <i>et al.</i> Concepções sobre mediação da aprendizagem e relações com indicadores de estresse ocupacional. Psicologia Escolar e Educacional [online] . 2017, v. 21, n. 2, p. 253-263. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2175-3539201702121112 . Acesso 17 set 2022.	ARTIGO
3d	2017	KOIDE, A. B. de S.; TORTELLA, J. C. B.; ROCHA, M. S. P. de M. L. da. Para além da fruição: um enlace entre literatura infantil e autorregulação da aprendizagem na educação infantil. Educação em Foco, [S. l.] , v. 20, n. 30, p. 229–246, 2017. DOI: 10.24934/eef.v20i30.1261. Disponível em:	ARTIGO

		https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/1261 . Acesso em: 18 set. 2022.	
3e	2018	FONSECA, Carlos Eduardo. A importância da escala do problema no processo de aprendizagem da migração nordestina na metrópole paulistana . 2018. 261f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: doi:10.11606/T.8.2019.tde-11032019-104932. Acesso em: 19 set 2022.	DOUTORADO
3f	2018/ 2019	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI). Proposta Pedagógica da Escola e Faculdade de Tecnologia SENAI “Roberto Mange” . CFP 5.01, Revisão 2018/2019. Programa de enriquecimento instrumental (PEI). Campinas, SP: SENAI, 2019, item 7.2, p. 36. Disponível em: https://campinas.sp.senai.br/ . Acesso em: 2022.	PROPOSTA PEDAGÓGICA
3g	2019	SANTOS, Graciliano da Silva. Aprendizagem e integração curricular em um curso técnico em contabilidade por meio do simulador Telos . 2019. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2019. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4836 . Acesso em 18 set 2022.	MESTRADO
3h	2019	RIGONI, Paulo Roberto. A importância das práticas e demonstrações no processo de aprendizagem dos discentes . 2019. 45f. Graduação (Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia), UFRGS, Porto Alegre, 2019. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/205155 . Acesso em 17 set 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO
3i	2020	ROSSI, Roberta Lopes. A metodologia Mind Lab nas EMEIEFS de Santo André: princípios, tecnologias e encaminhamentos . 2020. 162 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) - Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020. Disponível em: https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2446 . Acesso em: 17 set 2022.	MESTRADO
3j	2020	BRAGA, Mariane Marcia Barros. O entorno da escola como território usado: as dinâmicas territoriais pela voz dos adolescentes . 2020. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/725a2758-c649-4312-8c05-a838db7fdfe7/2020_MarianeMarciaBarrosBraga_TGI.pdf . Acesso em: 16 set. 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO
3k	2020	OTT, Rodrigo Adamczwski. STEM como ferramenta de aprendizagem interdisciplinar em um modelo de produção de energia elétrica . 2020. 82f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/25326 . Acesso em 17 set 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

3. a) A oralidade e a elaboração de conceitos no processo de aprendizagem de Geografia na Educação Básica, 2016

Ketlin Elisa Thome Wenceslau Fiocco (2017), em sua dissertação de Mestrado defendida na USP, aborda a importância da oralidade no processo de elaboração de conceitos para a aprendizagem de Geografia na Educação Básica, utilizando metodologia dialógica. Ao participar do Círculo de Pesquisa e Estudos das “fronteiras teóricas” para a Formação de

Professores de Geografia e suas investigações como referência de avaliação do trabalho de professores na Rede Municipal de Ensino de São Paulo, a autora depara-se com a fragilidade e as lacunas do processo de alfabetização e sua relação direta com a oralidade e percebe a necessidade de despertar no Ensino de Geografia um olhar mais centrado na fala do aluno. Considera a oralidade um gênero discursivo-textual e sua interferência na leitura e na escrita, no ensino de Geografia.

Para professores com poucos recursos para o enfrentamento desse problema diante do desafio de ensinar geografia, articulado ao desenvolvimento da oralidade, o trabalho propôs, na perspectiva sociocultural de desenvolvimento humano, novas análises que subsidiem prospecções de um ensino para além dos resultados finais de avaliações. Propõe um ensino de geografia a partir da centralidade na fala do aluno, que sugere para a autora melhor aproximação da linguagem e da mediação desse discurso. Fez-se, então, a aproximação com as Teorias: Experiência da Aprendizagem Mediada, Psicologia da Aprendizagem, da Linguística, da Filosofia da Linguagem e do Paradigma da Comunicação, para além da compreensão dos aspectos comunicacionais que se podem agregar.

A fim de ressaltar a postura crítica e protagonista do estudante, a autora enfatiza a necessidade da presença do professor mediador, que torne reais os processos de reorganização e expressão de enunciados e de conceitos, levando os alunos a pensar de maneira contextualizada e complexa.

O estudo partiu de quatro perspectivas de análise dessa variação linguística e seus efeitos na produção de conhecimento, adotando a perspectiva dialógica dos referenciais teóricos: Bakhtin, Vygotsky, Feuerstein e Morin. Segundo a autora da pesquisa, são autores que apoiam a perspectiva sociointeracionista, e abordam o processo da fala em suas diferentes dimensões: dialogicidade, uso estratégicos, funções interacionais, envolvimento, negociação, situacionalidade, coerência e dinamicidade.

Entre as demais perspectivas de análise da fala e da escrita apontadas pela pesquisa, a autora apresenta, em destaque, como parâmetros: a importância da oralidade para a elaboração de conceitos nas aulas de Geografia, ênfase na perspectiva dialógica e a construção de sentidos no uso da língua por meio de gêneros textuais orais e escritos e, assim, estabelecer mediação entre os alunos e os fenômenos típicos da geografia.

Dessa maneira, segundo Fiocco (2017), o debate em torno dos gêneros textuais possibilita mobilizar funções psicológicas superiores como: pensamentos de nível abstrato, que, segundo Vigotsky, são construídos a partir da mediação da fala da fala, que permite ao professor acessar a zona de desenvolvimento proximal. Ao mesmo tempo, Feuerstein, em interação com

as crianças sobreviventes do holocausto, percebeu que seu pensamento apresentava potencial de desenvolvimento superior ao esperado a partir dos resultados da avaliação psicológica feita com base em testes de inteligência padronizados.

No estudo em tela, foram utilizados os critérios de identificação da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), tendo como base a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (TMCE) de Feuerstein, em especial os três primeiros critérios, a saber: intencionalidade e reciprocidade, transcendência e a mediação do significado.

Particularmente, a autora destaca que, para o estudo de Geografia, há especificidades dessa área do conhecimento, na qual a competência de leitura e a capacidade de raciocinar sobre fenômenos isolados colaboram, efetivamente, na estruturação das ideias e na análise crítica do escritor, tornando-os sujeitos discursivos e potenciais elaboradores de textos, fatos significativos para o processo analítico da disciplina. A pesquisa ocorreu durante as aulas de Geografia, com metodologia de caráter dialógico, a partir de uma sequência didática inspirada no modelo dos pesquisadores suíços Schneuwly e Dolz²⁹ para o ensino de línguas. Nessa sequência, foi indicado o uso de procedimentos que privilegiam o uso da oralidade, utilizando gêneros textuais como o “júri simulado” e o “debate regrado”. A contribuição de Feuerstein foi buscada na elaboração da proposta de um ensino e aprendizagem dos sujeitos, por meio das relações estabelecidas, sobretudo a fala, apoiada no entendimento do funcionamento das estruturas do pensamento do ser humano e sua construção, que se dá nessa interação com a cultura. Assim, Feuerstein conceitua as funções cognitivas como capacidades que se desenvolvem no indivíduo para controlar, analisar e organizar os dados do mundo, envolvendo todo o processo de entrada, elaboração e saída dos conteúdos da aprendizagem, etapas necessárias ressaltadas em Feuerstein, para que as modificações, de fato, aconteçam. Entretanto, essas funções não são fixas, no fluxo do pensamento interno, podendo motivar diferentes níveis de entrada, elaboração e saída, no que diz respeito à intensidade, conceituação, precisão e estratégias operacionais.

Com a experiência da aprendizagem mediada, o aprendizado torna-se mais preciso. Dessa forma, nesse estudo, a autora observa que o professor, ao conduzir o processo de aprendizagem do aluno, terá, também, condições de avaliá-lo pelos critérios que privilegiem o processo de aprendizagem, e não pelo resultado final obtido. Tanto a teoria EAM, quanto sua aplicação em determinadas disciplinas, acionam mais que o melhoramento do aprendizado do aluno na disciplina, promovendo transformações no modo de pensar dos sujeitos.

²⁹ Segundo Fiocco, Schneuwly e Dolz definem a sequência didática como “um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática em torno de um gênero textual oral ou escrito” (FIOCCO, 2017, p. 61).

Em conclusão, a autora coloca que, para o ensino apoiar os alunos em suas elaborações mais planejadas de fala e pensamento, houve a necessidade de utilizar instrumentos que dessem suporte ao professor, na mediação do conhecimento relacionado à Geografia, principalmente por estar sua essência focada na elaboração das falas, e ações dos sujeitos. Considerou, com isso, que o uso de gêneros discursivos orais como importantes instrumentos de mediação no complexo processo de aprendizagem na Geografia.

3.b) Mediação Educativa e Alteridade

O ensaio das autoras Carmen Lucia Fornari Diez e Wanderleia Dalla Costa (2017) apresenta reflexões sobre a alteridade na educação, e focaliza a necessidade de olhar o outro como fonte de aprendizagem no desenvolvimento de relações dialógicas. O trabalho focaliza o processo de construção da subjetividade moderna, centrada na concepção do sujeito autônomo e racional que pensa e define as relações sociais a partir de princípios pretensamente universais, nos quais tanto o sujeito quanto o outro são semelhantes e compartilham as mesmas características enquanto indivíduos. Baseando-se no pensamento do filósofo Emmanuel Levinas, as autoras, contudo, consideram que o outro deve ser pensado não como igual, mas como diferente, compreendendo-o a partir de sua realidade concreta.

No sentido de reconhecer a alteridade como diferença, as autoras defendem a necessidade de processos de mediação educativa que favoreçam o reconhecimento do outro em sua totalidade. Consideram que acolher o outro em sua diferença é proporcionar abertura ao ensinamento e à aprendizagem.

Nesse processo, a cultura de inseguranças e indeterminações poderia ceder lugar a uma consciência humana esclarecida, no desenvolvimento da autoconsciência através da educação. Nesse ponto do raciocínio é que as autoras lembram Feuerstein e sua afirmação de que o professor-mediador deve se colocar como cooperador e estimulador do processo de aprendizagem, e não como provedor de um produto do conhecimento já finalizado. Ao privilegiar a mediação através de uma relação dialógica, o professor-mediador pode atuar em uma relação de alteridade levinasiana.

Observa-se a postura de um professor que aceita o desafio de colocar-se aberto à alteridade, pela interpelação que vem do outro. Para Feuerstein, essa relação dá-se não pelo confronto de conhecimentos, mas sim pela experiência intrapessoal, fruto das interações com o outro, com respeito à reciprocidade entre os dois sujeitos, o professor e o aluno.

As autoras definem e destacam, como fator importante, o diálogo no processo de mediação, vendo-o como elemento aglutinador, por acolher o apelo que vem do outro. Afirmam que Levinas percebeu, assim, a necessidade de retomar a questão da presença do rosto dos sujeitos envolvidos, a fim de observar categorias específicas que ajudem na abertura ao outro, e propor a dimensão da experiência do face a face, como lugar de abertura.

3. c) Concepções sobre mediação da aprendizagem e relações com indicadores de estresse ocupacional

Rodrigues, Paula e Silveira (2017), em artigo publicado na revista *Psicologia Escolar e Educacional*, analisam as relações entre concepções sobre mediação e as variáveis e indicadores de estresse em 36 professores da região metropolitana de Vitória, no Estado do Espírito Santo, Brasil. Foi realizada pesquisa descritiva, de caráter qualitativo e quantitativo, com amostragem de 36 professores alfabetizadores, atuantes em turmas de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental da rede pública.

A pesquisa parte do pressuposto de que a mediação do professor, conforme a concepção de Feuerstein, é de grande relevância no processo da alfabetização, contribuindo de modo significativo para a aquisição de novos conhecimentos. Os autores lembram que a teorização do psicólogo romeno sobre a Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM) parte do pressuposto de que todo ser humano busca ativamente a aprendizagem, e que seus processos cognitivos são passíveis de modificação através de intervenções mediadoras. O outro mais competente é quem pode promover essas modificações. Mas nem toda experiência de ensino pode ser considerada como experiência de mediação, e alguns critérios definidos por Feuerstein permitem distinguir a experiência mediada, em especial a Intencionalidade-Reciprocidade, a Significação e a Transcendência. Em síntese, as autoras afirmam que a mediação, sustentada nesses critérios e apoiada em recursos pedagógicos adequados, pode promover o interesse pelo aprendizado e o desenvolvimento de competências. Nesse contexto, importa muito a condição e disponibilidade do professor alfabetizador ao assumir sua função de mediador. Condições favoráveis ou estressantes podem favorecer ou não a ocorrência de uma verdadeira mediação no processo ensino-aprendizagem.

Relata-se, no estudo, que os professores renunciam, durante seus primeiros anos de trabalho, devido ao estresse, como uma resposta ao estado crônico de enfrentamentos falhos ou insuficientes, estado de exaustão física e mental, causada pelo excesso de trabalho, motivo principal da investigação, por parte das autoras. Sendo o professor alfabetizador peça

fundamental no ensino básico, torna-se relevante analisar assim, as concepções sobre mediação da aprendizagem. A maioria dos participantes já obtinha informação sobre a mediação e abordagens feitas pelos teóricos Vigotsky, Paulo Freire, Emília Ferreiro, Cláudia Gontijo e Jean Piaget, porém desconheciam Reuven Feuerstein e suas teorias.

Os professores relataram, a partir de suas observações, comparações entre os fatores de sucesso e insucesso da mediação na alfabetização: a mediação do professor, acompanhada da falta de suporte e o acompanhamento familiar do aluno. Verificaram que a mediação do professor apresentou mais sucesso na aquisição de conhecimento e aprendizagem dos alunos, que insucesso. Esse estudo confirma que a mediação do professor pode conferir benefícios à aprendizagem, de modo a superar os desafios ligados à alfabetização. Investigadas também as características e concepções de professores sobre a mediação, sob o viés de indicadores pessoais e de estresse: os estressores mais intensos observados deram-se nas categorias, envolvimento dos Alunos e Relações com a Comunidade ou instituição. Os resultados puderam aferir, também, que entre aqueles que relataram maior satisfação com o trabalho docente, tenderam a apontar mais práticas que obedeciam aos critérios mediacionais definidos por Feuerstein, em comparação a outros agentes. Assim, o próprio professor, quando encontra satisfação em seu trabalho, tende a valorizar as práticas mediadoras, com possibilidades de serem potencializadas.

3. d) Para além da fruição: um enlace entre literatura infantil e autorregulação da aprendizagem na educação infantil

O estudo das autoras AB Souza Koide e JBB Tortella propõem fomentar debates a respeito do espaço de fruição pela utilização da literatura infantil e também como meio para a aprendizagem de estratégias de autorregulação, possíveis de desenvolvimento nas crianças pequenas. Foi desenvolvido em uma escola pública de educação Infantil, no município de Campinas (SP). Adotou-se narrativas e observações do cotidiano educacional, utilizando como base teóricas pressupostos de Reuven Feuerstein.

Transitando por gerações, a literatura infantil atravessa séculos, despertando a imaginação e fruição. Com apresentações metafóricas e complementares à educação, e em busca desse repensar, a autora coloca ser fundamental a reorganização das relações que essa literatura provoca, com papel centrado nos interesses da criança. Por compreender estar na mediação condições que favorecem modificações que acontecem com relações intencionais e capacidade de autorregulação como capacidade para modificar pensamentos, sentimentos e

ações, planejados e adaptados na obtenção de objetivos determinados toma-se Reuven Feuerstein em seu aporte teórico.

Destacando que, para Feuerstein, a mediação proposta não pode ser compreendida como qualquer mediação ou como qualquer interação. “A mediação intencional, significativa, qualitativa, que culminará em modificações cognitivas estruturais, está relacionada a interposição intencional de um ser humano que medeia estímulos capazes de afetar o organismo mediado” (SOUZA KOIDE, 2017, *apud* GABRIELLI, 2010, p. 43). Nesse sentido a autora percebe nas observações durante a atividade com os textos narrativos haver modificações cognitivas efetivas quando o mediador estabelecer com a criança interações (mediações) que afetem sua estrutura cognitiva, conduzindo-a ao crescimento intelectual. Como efetivar melhores condições por ela se perceber em suas atitudes e escolhas do pensamento.

Reconhece nesse estudo que atuar como professor mediador com crianças na educação infantil promove possibilidades de levar a criança a pensar, a refletir, a agir sobre circunstâncias que modifiquem o seu processo de aprendizado, para além de inserir a criança na cultura.

Assim, como apropriação da mediação de Feuerstein destaca-se o desenvolvimento da capacidade de se autorregular através de experiências de mediação. As autoras explicitam que, pela mediação, a criança pode conseguir se automodificar, estará mais propensa a compreender si e aos outros, e a adaptar-se melhor, cognitiva e emocionalmente, às circunstâncias adversas da vida, podendo trilhar um caminho autorregulado, mais viável à modificar circunstâncias, obtendo seu desenvolvimento cognitivo por essa regulação interna.

3. e) A importância da escala do problema no processo de aprendizagem da migração nordestina na metrópole paulistana

Em um mesmo contexto material da disciplina de Geografia, Carlos Eduardo Fonseca (2018), em sua tese de doutorado sobre *a importância da escala do problema no processo de aprendizagem da migração nordestina na metrópole paulista*, pela USP, questiona o nível técnico-científico-informacional e de sociedade em rede, e classifica os alunos como nativos digitais. Hoje, esses alunos enfrentam dificuldades intelectuais, ao tentarem resolver problemas da contemporaneidade.

O autor ressalta que sem a mediação humana nesses meios, o desenvolvimento intelectual e cognitivo dos alunos pode ficar comprometido. Para exemplificar e justificar a importância da mediação humana, solicitou-se a um grupo de alunos que respondessem a três questões-problema referentes à migração nordestina no país, de forma sequencial e espontânea.

Em um segundo momento, esse mesmo grupo tornou a responder às mesmas perguntas, agora diante da mediação do professor, utilizando os três critérios universais presentes na Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein. Em paralelo, os estudantes realizaram entrevistas com migrantes nordestinos, a fim de conhecer a representação de mundo dessas pessoas, com o objetivo de ampliarem seus conhecimentos, para além de suas próprias realidades. A partir dessa mediação, esses alunos demonstraram capacidade de ampliação intelectual em torno de outras escalas do problema estudado, compreendendo melhor, geográfica e socialmente, a problemática da migração nordestina na metrópole paulista.

O autor destaca neste estudo que os avanços técnicos, científicos e informacionais não superam a relação entre professor e aluno, enfatizando que a aprendizagem adquire outro significado, a partir dessa relação. Torna-se facilmente dedutível que o acúmulo de informações não é o suficiente para obtenção de conhecimento, uma vez que descontextualizadas, podem se mostrar destituídas de significado, mas, se elaboradas pela Experiência da Aprendizagem Mediada, as informações passam a ser objeto de efetivo conhecimento para o aluno. Uma concepção de aprendizagem apoiada na elaboração de significados entre professor-aluno, assim como no estudo do tópico anterior (Geografia), ressalta-se a importância dessa mediação, com base na determinação dos critérios universais retomados, segundo Feuerstein, ou seja, intencionalidade e reciprocidade, transcendência e significado.

Além de ser uma estratégia de intervenção humana no aprendizado em geral, Feuerstein acrescenta a importância de se conhecer os fatores próximos e distais que cercam a vida dos indivíduos. Destaca-se, aqui, a influência que o indivíduo sofre em seu meio, em suas emoções, seus fatores hereditários. O mediador, por sua vez, interpõe entre o estímulo e o sujeito, a fim de que sejam acessadas suas funções cognitivas superiores, evitando-se, com isso, a síndrome da privação cultural, conforme Feuerstein.

“Como nem toda interação propicia o impulso, ou seja, não propicia a modificação da estrutura cognitiva, é preciso esclarecer que mediação e interação não são, necessariamente, sinônimas” (GOMES 2002, p. 69). Se o aprendizado é direcionado, a avaliação e promoção do conteúdo podem apresentar baixo desempenho cognitivo nos alunos, uma vez que, não havendo mediação de um professor, propondo problematizações e intervenções intencionais, haverá somente exposição ao conhecimento.

De acordo com o autor, a disciplina de geografia permite uma maior ampliação cultural, por envolver análise de elementos gráficos, cartográficos, imagéticos e textuais. Assim, o professor precisa compreender a dimensão psicológica do aluno, em perceber que o

aprendizado não se processa, nem se efetiva de modo mecânico, rígido e fragmentado, como num sistema fordista (FONSECA, 2018).

Para Fonseca (2018), a intencionalidade do professor, enquanto um potencial mediador, leva-o a intervir na aprendizagem do aluno, interpretando e isolando determinados estímulos, já que a mediação do significado possibilita transcender o conceito aprendido, para além do fenômeno em si e sua amplitude nos aspectos da vida. Algo emerge quando o mediador expõe sua visão de mundo, de forma a fomentar novas possibilidades de interpretação pelo mediado. Feuerstein considera uma ligação entre o plano afetivo e cognitivo alcançados, pelo ato da mediação, uma das contribuições de Feuerstein na melhoria desse estudo. Como também, ocorreu os aportes teóricos que subsidiam a prática didático-pedagógica, em meio à era da conectividade e relações virtuais. Muitas vezes bombardeados por inúmeros estímulos tecnológicos, mostra-se a carência da mediação humana nessas operações mentais. É fundamental que se elabore o estudo da geografia não somente no imediato, ou concreto do aluno, mas também, focar em situações-problema que o levem a pensar para níveis de conexões mais ampliados, proporcionados pela condução da mediação dessa aprendizagem.

3. f) Proposta Pedagógica da Escola e Faculdade de Tecnologia Senai “Roberto Mange”

A Escola e Faculdade de Tecnologia Senai “Roberto Mange” de Campinas, SP, implantou o programa Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) de Reuven Feuerstein como auxílio para suporte aos discentes, justificando a iniciativa por ser uma metodologia atualizada, e que tem apresentado melhorias no processo ensino-aprendizagem, em nível mundial.

Na proposta pedagógica da escola o PEI é apresentado como recurso de intervenção com uma série de objetivos instrumentais.

Por se tratar de uma prática pedagógica de alto custo, pouco conhecida no Brasil, o SENAI “Roberto Mange”, cujo corpo docente tem formação especializada nessa metodologia, oferece cursos de instrumentalização do PEI, semestralmente, para discentes indicados por docentes, ou por quem se interessar.

3. g) Aprendizagem e integração curricular em um curso técnico em contabilidade por meio do simulador Telos

Graciliano da Silva Santos (2019), em sua dissertação de Mestrado, defendida na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, sobre *Aprendizagem e integração curricular em um curso técnico em contabilidade por meio do simulador Telos*, vale-se das contribuições de Reuven Feuerstein, ao criar meios para promover a autonomia dos alunos em seus processos de aprendizagem e tomada de decisões com o uso de um produto tecnológico, o simulador Telos. O Telos, segundo o autor, é um simulador contábil através do qual os estudantes podem tomar decisões e avaliar seus efeitos na gestão das variáveis relevantes na gestão de um negócio (fatores internos) elando em consideração a dinâmica de mercado (fatores externos). O uso do simulador com atenção às proposições de Feuerstein e de Foucault relativas à construção da autonomia dos alunos, nos processos de aprendizagem, foi avaliado com tendo facilitado as tomadas de decisões dos alunos, em um processo contínuo e necessário sobre as variáveis na gestão do negócio.

Feuerstein é citado na dissertação ao dizer que as ferramentas do pensamento de um aluno devem estar “equipadas com habilidades de pensamento que incluem percepção correta, coleta adequada de dados, sensibilidade a problemas, identificando e definindo corretamente situações a serem respondidas, resolvendo problemas e tomando decisões racionais embasadas” (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p 28 *apud* SANTOS, 2018, p. 16).

Em um cenário repleto de variáveis relativas ao processo decisório dos discentes em profissionalização na área contábil, foram aplicadas, como metodologia, três ferramentas do processo de ensino e avaliação da aprendizagem elaboradas por Feuerstein:

- Avaliação do Potencial de Aprendizagem - mapeamento dos caminhos possíveis a serem percorridos pelos alunos;
- Experiência da Aprendizagem Mediada - acompanhamento continuado das ações dos alunos pelo docente, em sala de aula; e
- Programa de Enriquecimento Instrumental - sobre as capacidades de solucionar problemas, a partir da inserção contínua de variáveis adicionais.

A proposta de utilizar os procedimentos de Feuerstein no ensino técnico de Ciências Contábeis trouxe suas implicações no desenvolvimento da inteligência, em uma dinâmica interacional, flexível e plástica, segundo o autor da dissertação. Essa junção provocou modificações cognitivas, uma vez que as teorias de Feuerstein favorecem experiências que promovam essas modificações, se conectadas à sua prática e/ou em conexão com o mundo.

“Feuerstein acredita que os seres humanos são modificáveis e que o desenvolvimento cognitivo só acontece de forma natural e saudável se o mediador e mediado experimentarem interações que lhe forneçam ferramentas para lidar com o mundo” (VARELA, 2007, p. 283 *apud* SILVA, 2019, p. 20). E sendo uma relação de atuação com o mundo, sob a promoção da autonomia em direção funcional a ações no mundo, gera-se a capacidade de modificar a aprendizagem, nos alunos pela EAM.

No mapeamento das funções cognitivas trabalhadas no Programa de Enriquecimento instrumental (PEI), as deficiências cognitivas foram levantadas na primeira rodada. A autonomia pode ser identificada a partir da responsabilidade em tomar decisões e na busca de soluções, por parte dos alunos. Os resultados geraram um ambiente de aprendizagem interdisciplinar e autônomo. Os alunos puderam, através da EAM, analisar e refletir sobre todas as variáveis e seus resultados, no processo de mediação, no perfil professor-mediador-investigador, de forma a transcender o ensino-aprendizagem. Ou seja, uma aprendizagem com teoria vinculada à prática, ao corrigir distorções na estrutura do currículo, produzindo ciência, técnica e tecnologia, em que o aluno pode adotar uma postura ativa no processo de aprendizagem.

3. h) A importância das práticas e demonstrações no processo de aprendizagem dos discentes

Paulo Roberto Rigoni (2019) discorre, em seu Trabalho de Conclusão de Graduação, apresentado à UFRGS, sobre a importância das práticas e demonstrações no processo de aprendizagem dos discentes, a partir da interação professor-aluno que Feuerstein propõe. Segundo a teoria de Feuerstein, o professor-mediador seleciona e canaliza os estímulos como intencionalidade, em consonância à reciprocidade, como resposta do aluno, no propósito de corrigir funções cognitivas deficientes. Detectou-se, neste estudo, a importância de ambientes bem planejados e preparados, com práticas e demonstrações de conteúdos pragmáticos, em sala de aula, para uma aprendizagem consistente que fortaleça a interação professor-aluno. É fundamental compreender a afetividade e a emoção envolvidas nesse processo de mediação do conhecimento, com estímulos que possam despertar o interesse do aluno, de modo a facilitar-lhe a aprendizagem e a promover uma ação interativa em seu aprendizado. O desenvolvimento afetivo e cognitivo, decorrentes dessas práticas e demonstrações, reforça a importância desse procedimento didático, podendo ser aplicado em qualquer espaço escolar.

A experiência do autor na área da educação, como instrutor na Escola de Sargentos das Armas, onde conviveu com alunos, cuja condição inicial de ensino era deficitária, provocou-lhe a busca de uma melhor forma de transmitir e mediar conhecimentos que despertassem no aluno-soldado o real interesse em aprender, fomentando sua evolução cognitiva. Optou-se pela metodologia de ensino da EAM proposta por Feuerstein, com atividades práticas dos conteúdos, abertas à construção de significados, e diversidade de estímulos conduzidos por um professor-mediador. Os estímulos elaborados por Feuerstein, conduzidos pela mediação, levariam o aluno à reflexão e à tomada de consciência de seu próprio pensar e agir, diante dos estímulos, em cada um dos exercícios propostos. Para isso, surge a necessidade do preparo desses exercícios e de sua mediação, em conjunto à afetividade despertada no processo, para um resultado satisfatório. Considerando que a vida desses alunos-soldados, em sua próxima manobra militar, poderia depender da qualidade desses aprendizados, para o autor, uma aula mal ministrada poderia acarretar em perdas de vidas (RIGONI, 2019)

Quando formados como mediadores, ele e seus colegas mediadores, Rigoni relata:

tivemos professores mais pacientes, entendendo melhor a dificuldade de seus alunos e trocando entre si estratégias para ministrar determinado assunto, ou seja, com o curso de mediação, deu-se um espaço para os professores pensarem e refletirem sobre suas práticas em sala de aula. (RIGONI, 2019, p 15).

O autor pondera, com esse relato, que o sucesso de um ensino, em qualquer estabelecimento escolar, perpassa pela boa qualidade de aulas ministradas, não descartando as boas condições físicas da escola e seus melhores recursos. Uma aula bem planejada e bem elaborada, ministrada com uma interação/mediação consciente e responsável, reflete positivamente na afetividade entre os envolvidos, gerando um clima propício para uma aprendizagem de qualidade.

É bem diferente, mas também válido, quando apenas um certo número de professores vai a algum lugar participar de um evento dessa natureza e quando volta, entusiasmado, parece que está pisando em terra estranha, porque sua escola, como um todo não está respirando a mesma atmosfera do curso. (RIGONI, 2019, p. 15).

O relato acima revela, para o autor, a importância de estar todo ambiente escolar em consonância quanto à condução de experiências de aprendizagem mediada, cujas ações práticas, em ambientes selecionados, são estimuladores que conduzem à reflexão, conforme o objetivo da aula. Acredita, então, na seleção dos critérios da mediação que atenda ao mediado, entrando na zona de desenvolvimento proximal de Vigotsky, quando há tarefas que o aluno não será capaz de realizar sozinho, mas adquire essa capacidade se alguém lhe der instruções, fizer

demonstrações, fornecer pistas ou der assistência, durante o processo de aprendizagem. A possibilidade de aprender passa para outro nível, pois o aluno torna-se capaz de desempenhar novas tarefas, com o auxílio de um mediador.

Em seu estudo, Rigoni (2019) surge como contribuição da intervenção no interior da sala de aula, com sugestões possíveis para o resgate da aprendizagem, tendo como ponto de partida a interação professor-aluno, com ganhos para a evolução do campo afetivo e cognitivo. Contribui, também, em perceber que, ao promover a autonomia do estudante em seu processo de adquirir aprendizados, estará mediando, não apenas conhecimentos, como também, sentimentos de competência, estabelecendo laços fortes de aprendizagem, de respeito e de sinceridade, que facilitam a aprendizagem e o ensino, por parte do professor com repercussão em toda comunidade escolar.

as práticas e demonstrações bem planejadas e conduzidas dão a grata oportunidade ao par educativo de entrar em contato com o conhecimento, não de uma forma maçante e rotineira, mas em um ambiente diferente, especialmente preparado para que aconteça, além da aprendizagem, o fortalecimento da interação professor-aluno. Como se sabe, quando há crescimento em uma relação, não existe divórcio: as pessoas permanecem vinculadas no tempo e no espaço. (RIGONI, 2019, p. 43).

3. i) Metodologia MIND LAB nas EMEIEFS de Santo André: princípios, tecnologias e encaminhamentos

Visando inovar por meio da metodologia, Roberta Lopes Rossi, em sua dissertação de Mestrado, vinculada ao Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais da Universidade Nove de Julho (PROGEPE – UNINOVE), discorre sobre uma pesquisa na rede municipal de educação de Santo André, com o grupo de assistentes pedagógicos (APs) e docentes das EMEIEFs da rede que participaram do Programa MenteInovadora, com estudo de caso com os seguintes instrumentos: aplicação de questionário, pesquisa documental, leis que embasam tal metodologia. Rossi (2020) buscou em Feuerstein o embasamento teórico e sua contextualização no campo pesquisado, sobre a metodologia Mind Lab, como respaldo no comportamento infantil frente ao aprendizado.

O método *Mind Lab* contempla jogos de raciocínio, utiliza métodos metacognitivos, e parte do princípio de que toda criança tem condições de se desenvolver porque a inteligência se aprende, assim como Feuerstein.

No *Mind Lab*, os jogos são usados como instrumento mediador na ação intencional do educador, em que os alunos necessitam formular suas estratégias para atingir o objetivo

proposto. Composto por atividades de desenvolvimento do raciocínio lógico, os jogos demandam, no estudante, habilidades cognitivas, sociais, emocionais e éticas, fomentando o desenvolvimento de habilidades, por colocar o estudante diante de desafios, de regras e de estratégias, que atribuem significado para a aprendizagem – o que provoca atenção, interesse, motivação e participação do aluno no processo de aprendizagem (ROSSI, 2020).

Feuerstein afirma que o ser humano só tem a se beneficiar com experiências advindas da mediação, com foco no desenvolvimento da aprendizagem, para além de uma exposição dos fatos. Contrário à ideia inatista, para ele, todo ser humano é modificável pelos processos do pensamento lógico, pela aprendizagem e resolução de problemas, sendo capaz de compor e desenvolver a rede das funções cognitivas, ao receber uma informação, elaborá-la e comunicar essa informação. Para Feuerstein, agregar conhecimento no aluno é atuar sobre a inteligência desse aluno.

Em uma entrevista dada a revista *Isto É* (1999), época em que coordenou o projeto piloto no estado da Bahia, Feuerstein fala sobre a aprendizagem desenvolvida por Piaget, e a aprendizagem concebida pela mediação, afirmando ser esta última, a forma mais ampla para o desenvolvimento mental do indivíduo. Ao introduzir a teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE), exemplifica várias situações em que podem ser mediadas, entre elas, o uso do erro da criança. Ao evidenciar o erro, e não o descartar, escondido, como objeto de acusação dos debatedores, Feuerstein percebe condições de mediação, a fim de descobrir como a criança elaborou seu pensamento. Toma o erro como objeto de diálogo e construtor de aprendizagem. Cabe ao mediador, pais, irmãos, professores moldarem os significados de alguns estímulos, respeitando os aspectos culturais, sociais, emocionais de cada criança. A necessidade de mediações dependerá do tempo, do ambiente e da qualidade oferecida por essas mediações, que “podem ser modificadas, superadas, modificando-se inclusive, as estruturas mentais de forma geral, não apenas parcial ou local, alterando o curso e a direção do seu desenvolvimento” (FEUERSTEIN, 1980, p. 10). Diante dessa afirmação, Feuerstein afasta-se de dados estáticos, imutáveis, determinados pela maturação ou hereditariedade, e direciona-se para o movimento de transformação e mudança. O que entrelaça a proposta do estudo em questão ao fio condutor de Feuerstein, é a necessidade de mediação entre as ações autônomas do sujeito e as modificações provocadas no cérebro, reafirmando que é possível modificar a inteligência.

A modificabilidade das estruturas mentais é delineada em três conceitos:

- ao alterar as relações entre uma parte, todas as demais se alteram;
- a essência das partes se mantém apesar das mudanças;

- a modificação exige intervenções exteriores, a intervenção ocorre de fora do organismo, a partir daí ocorre retroalimentação (GARCIA; MEIER, 2011, *apud* ROSSI, 2020, p. 58).

Explica-se, com isso, vivenciar novas experiências a partir de experiências anteriores, confirmando o que Feuerstein considera ser a estrutura mental “um sistema total e integrado, composto por elementos ou subsistemas interconectados e interdependentes que se influenciam, combinam, coíbem e afetam mutualmente uns aos outros” (GARCIA; MEIER, 2011, p. 23). Premissas essas presentes na formulação dos jogos em *Mind Lab*, ao exigir do aluno capacidade de solução de problemas, verificação, autocorreção, adaptabilidade, organização da informação e elaboração entre outras habilidades. Referenciadas na modificabilidade de Feuerstein, o estudante organiza as habilidades por operações mentais, sistematiza-as com a mediação, elabora esquemas mentais que se movimentam nas várias funções cognitivas. O conhecimento, durante o jogo ou em ações executadas nas tarefas, progride em grau de complexidade e da quantidade de esforço exigido. “Sua teoria reitera ser indispensável a presença do professor para a progressão da aprendizagem, por ser uma interação especial, caracterizada de forma intencional e planejada” (FEUERSTEIN *et al*, 2014, p. 15).

Rossi diz que “Nem tudo foi um mar de rosas!”; mediar em ambiente com muitos alunos apresenta desafios, inclusive em como intervir individualmente e fornecer um *feedback*, pois nem sempre o número de alunos favorece o uso de jogos em sala. Feuerstein, quando questionado sobre esse problema em entrevista à *Isto É*, (1999) diz:

advoga que elaborar situações-problema agrupando as crianças conforme suas necessidades é uma maneira de lidar com o excesso de alunos, pois em pequenos grupos o professor conseguiria fazer as devidas intervenções e as próprias crianças se ajudariam. A atividade em grupo permite a interação. Cada criança fala das suas dificuldades e experiências, isso cria uma atmosfera de enriquecimento. A experiência de um serve ao outro (FEUERSTEIN, 1999, s/p, *apud* ROSSI, p. 97).

3. j) O entorno da escola como território usado

Mariane Márcia Barros Braga (2020), em seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo, intitulado *O entorno da escola como território usado: As dinâmicas territoriais pela voz dos Adolescentes*, analisou a narrativa de 70 alunos adolescentes, estudantes de três contextos geográficos diferentes, da cidade de São Paulo.

Buscou, na descrição feita por eles, articulação entre as atividades realizadas e as formas localizadas no entorno de cada escola. A fim de perceber a importância do território do entorno como fator chave na construção de políticas efetivas, e possível resposta para a construção de estruturas, ferramentas e meios que ancorem a formação cognitiva, educacional e humana dos adolescentes. Tanto a neurociência quanto a psicologia compreendem a adolescência como período chave e de transição, na formação humana. Essa análise contempla a Modificabilidade Cognitiva de Feuerstein, com evidente importância sobre os processos cognitivos para o desenvolvimento dos adolescentes: “processos cognitivos podem ser poderosos na alteração de determinantes emocionais/energéticos de comportamento. Processos cognitivos fazem com que o indivíduo seja modificável” (FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 15).

Compartilhar experiências e entendimentos se torna um aspecto importante da transmissão e adaptação cultural [...] Processos cognitivos permitem o acessar o afetivo – dimensões de atitudes emocionais da experiência humana -, o que é comumente chamado de motivação. Isso move a experiência humana para importantes aspectos de por que fazemos o que fazemos, e o significado profundo de nossas experiências, e energiza o movimento positivo no crescimento e desenvolvimento humano [...] Os processos cognitivos permitem o reconhecimento de conflitos, aceitação de dissonância e geração de conflitos produtivos que expandem a consciência e atividade inicial para tratar deles. (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 26 *apud* BRAGA 2020, p. 16).

Compreender que a dimensão cognitiva torna os indivíduos modificáveis, e o pensamento adolescente por ter um caráter transitório, apresenta um profundo “*remodelamento estrutural e funcional do próprio cérebro*”, segundo a neurocientista, Suzana Herculano-Houzel (2005). Com isso, “reconhecer a adolescência como período de transição e intensa modificação na forma de adaptar e reestruturar o pensamento, leva o processo educacional e as políticas públicas a estarem preparadas para contribuir com tais modificações que afetam diretamente o desenvolvimento humano como um todo”, como aponta para a autora (ANJOS; DUARTE, 2019 *apud* BRAGA, 2020, p. 16).

Resulta desse estudo a importância de o adolescente vivenciar outras referências através de atividades de lazer, convivência social e familiar, cultura e esportes. O ambiente físico, social, familiar influencia e cria condições para nossa modificabilidade, conforme a afirmativa de Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014, p 31): “Somos capazes de alterar a nós mesmos e nosso destino, mas a responsabilidade disso é nossa, e do ambiente em que estamos.”

3. k) STEM como ferramenta de aprendizagem interdisciplinar em um modelo de produção de energia elétrica

Como requisito parcial para obtenção do título de especialista em práticas educacionais em ciências e pluralidade, Rodrigo Adameczwski Ott apresentou seu Trabalho de Conclusão de Curso, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, abordando a metodologia STEM (*Science technology, engineering and mathematics*), a fim de perceber sua atuação no ambiente escolar. O autor define a metodologia STEM como o ensino que

desenvolve habilidades cognitivas, emocionais e práticas, instigando o aluno à análise investigativa e a análise de problemas, proporcionando sua resolução por meio de ferramentas diversas em uma exploração, construção ou reflexão, a fim de aprimorar habilidades por meio da experiência de observação, levando a ação e Co criação, motivando o aluno e dando sentido ao que aprende. (OTT, 2020, p. 14).

A teoria de Feuerstein sobre a plasticidade cognitiva e a Experiência da Aprendizagem Mediada foram utilizadas para fundamentar os processos de aplicação e colaboração na realização dessa metodologia em diferentes realidades.

Ott (2020) adotou concepção construtivista sobre o processo de ensino-aprendizagem para a fundamentação da metodologia STEM e sua implementação na sala de aula. Ao abordar a mediação, baseia-se nas concepções de Vygotsky e na teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE) de Reuven Feuerstein, que “defende que qualquer indivíduo, independentemente da situação em que se encontra, consegue chegar à aprendizagem” (OTT, 2020, p. 23). Com esses pressupostos, defende que a metodologia STEM pode favorecer o processo criativo, através de procedimentos de um modelo investigativo, com mediação entre professor e aluno, no sentido de construir uma aprendizagem dinâmica, alicerçado nos problemas sociais, e tentar solucioná-los, ou criar situações em que o aluno se adapte a elas.

Diante das mudanças globais, o autor percebe a necessidade de expandir as fronteiras educacionais para a construção de habilidades pouco frequentes nos padrões de ensino atual. A seu ver, o Ensino STEM pode desenvolver habilidades cognitivas, emocionais e de raciocínio que instiguem o aluno à análise investigativa e à análise de problemas, proporcionando sua resolução, por meio da exploração, construção e reflexão da ação, motivando-o a dar sentido aquilo que se aprende.

Na área das engenharias, especificamente na de geração de energia elétrica, desenvolver novas habilidades faz-se presente, em sua base de formação, habilidades em construir e

inventar, fazer e saber fazer. As metodologias ativas são uma ferramenta dinâmica, propondo o aprendizado a partir de problemas e situações reais.

Para compreender a importância da mediação na construção do conhecimento pertinente às necessidades da aprendizagem, o autor adota a concepção da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE), de Feuerstein, que versa ser todo indivíduo passível de aprender, por mais difíceis que sejam suas condições sociais e educacionais, desde que sadias estejam suas funções cognitivas. A EAM possibilita ao indivíduo desenvolver-se, a partir da intervenção de um mediador humano, porque a inteligência e a habilidade de pensar do sujeito está na maneira adaptável a diferentes situações que o contexto lhe ofereça.

é possível compreender, que a aprendizagem é entendida como processo de mudança em consequência da experiência e por intervenção de fatores neurológicos, relacionais e culturais, resumindo, aprender é o resultado da interação das estruturas mentais e o meio ambiente, uma interação com o objeto em um processo dialético entre professores, alunos e problemas sociais. (OTT, 2020, p. 38).

Toma-se, portanto, a compreensão da ligação neural com a cognição humana, “a compreensão das funções mentais superiores como a memória, aprendizagem e o comportamento são produzidos pela atividade dos neurônios no nosso encéfalo, esses neurônios interagem entre si por meio de uma linguagem eletroquímica.” (OTT, 2020, p. 41). A cada novo aprendizado, essa rede é ativada, conectando às redes existentes, criando novas redes, e, conseqüentemente, novas respostas; são os estímulos, ora verbais, ora não verbais.

Diante dos vários estímulos possíveis que ocorrem em meio a uma aprendizagem, o professor como mediador, ou outras fontes de mediação como vimos em outros estudos pelas estratégias de aprendizagem escolhidas, estimulam e reorganizam as conexões neuronais que resultarão em modificação no pensamento, no comportamento e na cognição do sujeito envolvido, no ato da aprendizagem. Então uma de nossas capacidades de aprender está nas respostas a esses estímulos resultantes dos processos de interação entre sensação, percepção, atenção e memória.

Feuerstein encontrou meios de atingir e provocar essas interações de modo positivo à construção da aprendizagem por todos os indivíduos, já que ele defendeu a maleabilidade, a capacidade de flexibilidade da estrutura cognitiva, e a capacidade receptora a novas interações estruturais de pensamento, de maneira ativa e transcendente. Para Feuerstein, o indivíduo “é dotado de uma mente plástica, flexível, aberta a mudanças, assim como dotado de um potencial e de uma propensão natural para a aprendizagem” (ASSIS, 2022, *apud* OTT, 2020, p. 45).



3.2.1.4 *Campo de apropriação: Educação Especial*

Ao longo da história da humanidade, o convívio entre as pessoas com necessidades especiais e as consideradas normais, foi não só um desafio, como também, um filho deficiente ser motivo de exclusão e abandono desse filho. Inclusive, da Antiguidade à Idade Média, a lei determinava que os filhos nascidos deficientes, ou franzinos e até muito feios, fossem exterminados. Daí, a “histórica” rejeição às pessoas com necessidades especiais. Até o século XVIII, as noções sobre deficiência estavam sempre ligadas ao ocultismo, não havia o entendimento sobre as diferenças individuais, e a condição de deficiente era considerada imutável (RÉGIS; SANTOS, 2019).

Os estudos iniciais de Feuerstein tinham como objetivo atender um grupo de pessoas com dificuldade de aprendizagem, também, excluídos da escola padrão e do ensino tradicional. Com expectativas de resultados mais classificatórios, a quantidade significativa de estudos dessa temática apareceu em 5º lugar, na classificação total dos estudos levantados nesta pesquisa. É importante ressaltar que a quantidade de estudos sobre a aplicação da Teoria de Feuerstein, na Educação Especial, não se resume aos estudos retirados dos últimos 5 (cinco) anos, para uma análise detalhada e atualizada, estendendo-se a outras áreas de abrangência. Foi possível perceber a amplitude que esses estudos alcançam, pela riqueza de informações agregadas às publicações, relativas ao vínculo das teorias de Feuerstein à educação especial. Para o momento, a análise sobre o objeto de estudo dará ênfase às publicações no recorte dos últimos cinco anos.

Com o desabrochar de novas percepções conceituais, com o avanço das ciências psicológicas e neurológicas sobre as síndromes mentais e suas condições de pertença no mundo. Novos espaços de convivência e apropriação estão sendo tomados por essas questões, de maneira proeminente, com avanço em termos de relações sociais, que promovam competentes inovações, tanto para os deficientes mais conscientes de sua pertença em uma sociedade, como para os ditos “normais”, como possibilidade de expansão, interação e evolução dessas relações humanas.

Estamos presenciando mudanças nas relações sociais, uma vez que a sociedade vem sendo educada para a saudável convivência entre todos, de forma igualitária, sendo pessoas especiais ou não. Assim, ao focar nas possibilidades de integração entre as diferenças, é preciso

acreditar no potencial modificador que o ser humano possui metanoia de princípios provocada por Feuerstein e outros cientistas, enquanto corpo e estrutura maleáveis de adaptação, necessárias à sua expansão e (con)vivência no meio.

TABELA 9 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Educação Especial.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
4 a	2016	MACÊDO, Cláudia Roberto Soares de; NUNES, Débora Regina de Paula. Aprendizagem mediada na escolarização de educandos com autismo. Revista Educação em Questão , v. 54, n. 42, p. 135-160, 2016.	ARTIGO
4b	2016	RICCI, Karen Alves. Eficácia do Programa de Enriquecimento Instrumental-PEI, versão básica, em crianças com transtornos do neurodesenvolvimento (TDAH e Dislexia) . 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016. Disponível em: http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/22706 . Acesso em 17 set 2022.	MESTRADO
4c	2016	SANTOS, Kelly Cristina Ferreira Alvim dos; SANTOS, Márcio Emílio dos. A experiência de aprendizagem mediada como referencial da ação pedagógica na educação inclusiva escolar. Anais do Seminário Nacional de Educação Especial e do Seminário Capixaba de Educação Inclusiva , v. 1, p. 622-636, 2016. Disponível em : https://periodicos.ufes.br/snee/article/view/24255 . Acesso em 19 set 2022.	ANAIS
4d	2017	DANTAS, Nozângela Rolim; SILVA, Karla Fernanda Wunder da. Inclusão na escola: da utopia à realidade. Educação Por Escrito , v. 8, n. 1, p. 146-151, 2017.	ENSAIO
4e	2017	GARCIA, Ludmila Ferreira Tristão. Educação especial nos projetos políticos pedagógicos da rede municipal de ensino de Uberlândia: 2013/2016 . 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. DOI http://doi.org/10.14393/ufu.di.2017.367 . Disponível em : https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21333 . Acesso em 16 set 2022.	MESTRADO
4f	2017	DIONÍSIO, Ana Maria Pereira; VECTORE, Celia. Intervenção Mediacional na aprendizagem do Braille: um estudo com crianças deficientes visuais. Psicologia Escolar e Educacional , v. 21, n.3., p. 549-560, 2017.	ARTIGO
4g	2017	SOARES, Cassiana Descovi. O aumento da iniciativa de atenção compartilhada em uma criança com transtorno do espectro do autismo por meio da experiência de aprendizagem mediada . 2017. 23f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Neurociência Aplicada à Educação.) – Universidade Federal do Pampa, Uruguai, 2017. Disponível em: http://dspace.unipampa.edu.br:8080/jspui/handle/rii/5055 . Acesso em: 18 set. 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO
4h	2018	LOPES, Lorena Goulart; MURAD, Carla Regina Rachid Otavio. Leitura mediada: análise de uma experiência de interação entre uma professora em formação inicial em letras e um estudante com TEA. Revista do SELL , v. 7, n. 2, p.1-19, 2018. Disponível em: https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/sell/article/view/3477 . Acesso em 17 set 2022.	ARTIGO

4i	2019	RÉGIS, Glauce Virgínia M.; SANTOS, Dayse Aparecida. Contribuição da mediação no desenvolvimento das funções cognitivas em pessoa com deficiência intelectual no âmbito empresarial. <i>In: CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS INCLUSIVAS: MEDIAÇÕES E APRENDIZAGENS</i> . 2019. Campos dos Goytacazes Anais do CONAPI, 2019 , Campos dos Goytacazes, p. 32. Disponível em: doi.org/10.29327/15390 . Acesso em 17 set 2022.	ANAIS
4j	2019	LIMA, D. C. C.; SILVA, C. S. Aprendizagem mediada em discentes com déficit intelectual: um estudo de caso na rede municipal de Inhumas. <i>In: FÓRUM NACIONAL ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA TODOS: VIVÊNCIAS SISTÊMICAS, III. Anais...Goiânia: CEPAE/UFG</i> , 2019. p. 56. Disponível em: http://forumescolaparatodos.com.br/wp-content/uploads/2019/10/ANAIS_IIIIFNEEBPARATODOS_doc2.pdf . Acesso em: 19 set 2022	ANAIS
4k	2019	SANTOS, Ângela Maria dos; CARVALHO, Paulo Simeão; ALECRIM, Janeide Lima. O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. Revista Educação Especial, [S. l.] , v. 32, p. e19/ 1–18, 2019. DOI: 10.5902/1984686X27590. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/27590 . Acesso em: 17 set. 2022.	ARTIGO
4l	2020	REIS, Otacílio Alves dos. Atendimento educacional especializado na Educação Física: experiências de mediação para aprendizagens sociais de alunos com transtorno do espectro autista . 2020. 69 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: https://repositorio.unb.br/handle/10482/38496 . Acesso em 17 set 2022.	MESTRADO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

4. a) Aprendizagem mediada na escolarização de educandos com autismo

O artigo desenvolvido por Cláudia Roberto Soares de Macêdo e Débora Regina de Paula Nunes, *Aprendizagem mediada na escolarização de educandos com autismo*, publicado na *Revista Educação*, aborda uma das quatro síndromes mais presentes nos últimos anos em educação especial como possíveis de inclusão educacional. Classificado como distúrbio do neurodesenvolvimento, o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) chega a afetar 1 a cada 68 norte-americanos ou cerca de 600 mil brasileiros (MACÊDO; NUNES, 2016).

O aluno autista necessita de uma escolarização adaptável por apresentar particularidades ligadas à sua atenção, e essa necessidade também deverá ser o foco do professor e do monitor, para que o aprendizado seja verdadeiramente inclusivo. Segundo as autoras, o desenvolvimento da aprendizagem do autista necessita da identificação de práticas pedagógicas eficazes, que favoreçam a aprendizagem desse aluno. A partir dessa percepção, as autoras utilizam como experiência, em seu estudo, a aplicação da EAM de Feuerstein em um aluno do 4º ano do Ensino Fundamental, por considerar o professor como o principal facilitador do desenvolvimento cognitivo do aluno especial. O professor, segundo a teoria de Feuerstein, considera o repertório de comportamento e conhecimento, enquanto mediador do processo de aprendizagem do

educando que, pela perspectiva sócio-histórica, ocorre por situações interativas, sendo ele com ou sem deficiências (FONSECA, 2002). A EAM apresenta um maior nível de desenvolvimento, à medida que o professor seleciona, modifica e amplia os estímulos do educando, envolvidos durante a aprendizagem. Por essa mediação, constroem-se então, melhores condições de autonomia e independência por parte do aprendiz.

As autoras se apoiam na proposta da mediação de Feuerstein, que para elas não é um processo “solto” ou derivado de atos espontâneos, mas estruturado em três critérios essenciais que, segundo ele, são: intencionalidade-reciprocidade, significado e transcendência. Segundo a pesquisa, esses critérios imputam comportamentos que atuam nos estados de vigilância do educando, alterando suas estruturas cognitivas. Nos últimos anos, a Experiência da Aprendizagem Mediada, e suas adaptações, tem sido empregada em estudos avaliativos, nas interações entre: mãe-criança; terapeuta-paciente; e professor-aluno. Observam também que a EAM vem se destacando no processo ensino-aprendizagem dos educandos com TEA, no contexto da educação infantil (MACÊDO; NUNES, 2016).

Com o propósito de ampliar as pesquisas referentes à aplicabilidade da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) de Feuerstein como prática interventiva com educandos autistas, no 4º ano do ensino fundamental, esse estudo analisou os efeitos da intervenção baseada na EAM, reportando às análises do comportamento mediador da professora e o desempenho acadêmico e social da criança com TEA. Como desdobramentos dessa proposta, o estudo visou detalhar os resultados sobre as premissas:

- 1) as práticas pedagógicas utilizadas pelo professor com uma criança com TEA;
- 2) procedimentos de intervenção, preconizados pela EAM, com vistas ao desenvolvimento de competências acadêmicas e sociais desse aluno;
- 3) avaliação dos efeitos do trabalho de intervenção na prática do professor; e
- 4) avaliar o grau de desempenho acadêmico e social do aluno no decorrer do trabalho de pesquisa.

O estudo foi conduzido no ambiente de uma sala do 4º ano do Ensino Fundamental, de uma escola particular de pequeno porte, localizada em um bairro de classe média da cidade de Parnamirim – Rio Grande do Norte. O estudo contou com uma assistente de pesquisa, responsável por codificar as sessões experimentais. Utilizou-se a Escala de Avaliação de Experiência de Aprendizagem Mediada - Escala MLE criada por Carol Lidz, para medir os efeitos da EAM, com a finalidade de ressaltar a análise qualitativa dos resultados. Por meio dessa escala, pôde-

se perceber a intensidade aplicada sobre os três critérios iniciais da mediação, propostos por Feuerstein, e a intervenção em cada um.

Observou-se, também, que diante da falta de informações sobre a síndrome e do desconhecimento de estratégias interventivas eficazes torna imprescindível capacitar o professor a desenvolver comportamentos mediadores que viabilizem a aprendizagem do educando. Desenhou-se, com isso, um programa de capacitação para docentes.

A intervenção pela mediação assume uma postura dialógica, nos aspectos teóricos, com a execução das práticas pedagógicas significativas, que levam o docente a reestruturar a sua aula. Após a formação do docente, o nível de mediação aumentou, elevando também os avanços acadêmicos e sociais do aluno. Entretanto, os resultados foram pautados na relação professor-aluno, não evidenciando uma generalização dos comportamentos apreendidos em outros cenários.

4. b) Eficácia do Programa de Enriquecimento Instrumental-PEI, versão básica, em crianças com transtornos do neurodesenvolvimento em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH e Dislexia)

A dissertação de Karen Alves Ricci, defendida na Universidade Presbiteriana Mackenzie, em 2016, fala sobre a *Eficácia do Programa de Enriquecimento Instrumental-PEI, versão básica, em crianças com transtornos do neurodesenvolvimento foi aplicado com alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH e Dislexia)*. Ciente dos efeitos reconhecidos pela aplicação do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) sobre a modificabilidade cognitiva, a autora buscou identificar a eficácia do PEI, versão básica, em alunos com transtorno de neurodesenvolvimento. Participaram do estudo 22 crianças do ensino fundamental, de instituições públicas e particulares, já diagnosticadas com TDAH ou Dislexia. Formou-se um grupo de 11 crianças, de modo aleatório, e outro grupo de controle, também com 11 crianças, submetidas a testes variados, aplicados em 21 a 26 sessões, de 50 minutos cada sessão, com a intervenção do PEI, duas vezes por semana.

O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade é caracterizado por níveis prejudiciais de desatenção e desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade. Desatenção e desorganização podem envolver incapacidade de permanência em uma tarefa, com aparente falta de audição e perda de materiais em níveis inconsistentes, a depender da idade ou do nível de desenvolvimento. Hiperatividade-impulsividade implica atividade excessiva, inquietação,

incapacidade de permanecer-se sentado, intromissão em atividades de outros e incapacidade de espera. A Dislexia, Transtorno específico da aprendizagem, com prejuízos de leitura, faz parte dos transtornos do neurodesenvolvimento, os quais são caracterizados por déficits específicos na capacidade individual em perceber ou processar informações acadêmicas, com eficiência e precisão. Esse transtorno manifesta-se, inicialmente, nas habilidades básicas de leitura, escrita e/ou matemática, programas que conseguem alcançar melhorias nas pessoas com esses transtornos são relevantes por intervirem em suas capacidades cognitivas, de forma a gerar estímulos e melhora no déficit cognitivo. O PEI vem alcançando excelentes resultados, sustentado pela Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE), de Reuven Feuerstein. Para Feuerstein, a inteligência consiste na tendência do indivíduo a ser modificado em suas estruturas cognitivas, em resposta às necessidades de adaptação ao ambiente. Baseia-se no postulado de uma mente flexível, passível de mudanças, com potencial para o aprendizado (FEUERSTEIN, 1994).

No experimento, a autora relata que nem todas as distribuições que seguiam um padrão de normalidade foram submetidas a outras análises para a identificação das diferenças ocorridas. Apesar de não ter havido diferenças significativas nas demais medidas avaliadas, houve um aumento nos escores do grupo de intervenção, em relação ao grupo de controle, na maioria das medidas. Os resultados revelaram um efeito significativo no Teste da Figura Complexa de Rey, e no teste de Trilhas escolares parte B, em que o grupo experimental apresentou maiores ganhos. Em relação ao PEI, concluiu-se que a versão básica é uma ferramenta aplicável, para melhorias em crianças com TDAH e Dislexia.

4. c) A Experiência de Aprendizagem Mediada Como Referencial da Ação Pedagógica na Educação Inclusiva Escolar

Kelly Cristina Ferreira Alvim dos Santos e Márcio Emílio dos Santos, nos escritos sobre *A experiência de aprendizagem mediada como referencial da ação pedagógica na educação inclusiva escolar*, contribuindo com os Anais do Seminário Nacional de Educação Especial e do Seminário Capixaba de Educação Inclusiva, apresentam o processo e os resultados de utilização da teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada, de Reuven Feuerstein, em uma turma inclusiva de 3º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal. A pesquisa objetivou verificar se a mudança do estilo tradicional de professor para o estilo mediador permite a reestruturação das relações de interação entre os aprendizes e o mediador, passando de uma postura passiva para outra mais ativa.

Observou-se que o processo de aprendizagem dessa pesquisa está, principalmente, na crença em um potencial de modificabilidade humana e na relação social que permitem as modificações, a partir da experiência de aprendizagem mediada.

4. d) Inclusão na escola: da utopia à realidade

O trabalho seguinte, *Inclusão na escola: da utopia à realidade*, trata-se de uma resenha de Nozângela Rolim Dantas e Karla Fernanda Wunder da Silva, de 2017, em referência ao capítulo do livro *A inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais*, de Hugo Otto Beyer. O livro foi escrito para alunos com necessidades educacionais especiais pelo professor Hugo Otto Beyer, pedagogo formado pela Faculdade de Porto Alegre, com doutorado na Universidade de Hamburgo, em 1993, na Alemanha, defendendo a Tese: *Die Methode Feuerstein: ein Modell für die Kognitive Förderung Lernbehinderter Jugendliche* - “O método de Feuerstein: um modelo cognitivo para promover jovens com dificuldade de aprendizagem”. Beyer segue com o pós-doutorado pela Universidade de Dortmund, em 1998, em Educação-Especial. A obra está dividida em seis capítulos com temas: inclusão, conclusão e referências. Nela, Otto discorre sobre a encruzilhada paradigmática na educação inclusiva; educação especial e inclusão: tempos e espaços sociais; modelos seletivos da escola; a escola especial e a regular; a escola como solução complementar; a inclusão na escola: ideias para implementação.

Na tentativa de atender os alunos com deficiência, a partir dos princípios da promoção da convivência construtiva, da preservação da aprendizagem comum e da importância das especificidades pedagógicas dos alunos de inclusão na escola regular, Beyer propõe duas condições para ações escolares inclusivas:

1ª - não depende de investimentos financeiros, mas diz respeito à individualização do ensino, ou seja, requer outra forma de pensar a inclusão e as crianças, levando em consideração a individualização dos alunos, da didática e de suas avaliações; e

2ª - refere-se ao sistema de bilingüência, que requer investimento financeiro e formação na área da educação inclusiva.

Em continuidade aos temas abordados em sua obra, Beyer fala de uma escola para todos sob os aspectos de inclusão e avaliação, e sobre o processo histórico da política pública no Brasil, transversa pela experiência europeia, intitulado “o atendimento escolar dos alunos com

necessidades educacionais especiais”. Ele ilumina suas reflexões com as teorias de Vygotsky e Feuerstein, percebendo com eles a importância da vivência social da criança com deficiência e das experiências de forma ativa, para sua verdadeira inclusão. Considera que é preciso antecipar, mediar, promover e potencializar as capacidades das crianças com deficiência, dentro do seu contexto social, cultural, familiar e escolar. Afirma que a educação inclusiva, deve se basear nas premissas de Vygotsky, no que se refere a quais ações pedagógicas produzem conexões entre as diferentes zonas de aprendizagem (BEYER, 2013).

As autoras reforçam, o que o autor do livro apresenta: caminhos de como ajudar o sistema brasileiro e as escolas a se organizarem para receber as crianças com deficiência, que em 2013, não estavam ainda organizadas o suficiente, podendo, elas, estagnar e retrocederem, ou aceitarem o desafio para a construção de novas práticas mais acolhedoras e inclusivas.

4. e) Educação especial nos projetos políticos pedagógicos da rede municipal de ensino de Uberlândia: 2013/2016

Ludmila Ferreira Tristão Garcia, em sua dissertação de Mestrado, defendida pela Universidade Federal de Uberlândia, como *Educação especial nos projetos políticos pedagógicos da rede municipal de ensino de Uberlândia: 2013/2016*, buscou conhecer e identificar o espaço ocupado pela Educação Especial, nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas Municipais do Ensino Fundamental, da cidade de Uberlândia, no período de 2013 a 2016. O estudo documental descritivo/analítico, com base na elaboração de documentos que normatizam a Educação Especial dentro do Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal, percorreu vários ambientes escolares, com uma oferta variada de cursos para a formação dos profissionais da educação. A proposta foi analisada com distintas formas e níveis de importância pelas escolas: para algumas, a Educação Especial deveria acontecer de maneira transversal no processo de ensino e na gestão escolar; outras enfatizaram no PPP a importância da Educação Especial, junto ao Atendimento Educacional Especial e, em outras, não aparece a Educação Especial em seus PPP, confirmando o pressuposto dessa pesquisa e o real espaço que a Educação Especial ocupa na gestão escolar.

Em 2015, elaborou-se o curso sobre a Aprendizagem Mediada Dentro e Fora da Sala de Aula, com o objetivo de divulgar a Teoria da Aprendizagem Mediada, na visão de Feuerstein, desenvolvido como metodologia das aulas, aplicação de atividades, e socialização em grupo e dinâmicas, no espaço escolar. A proposta surge pela necessidade de três pedagogas elaborarem um PPP, passível de execução, e que visasse oferecer uma proposta de inclusão, com base no

contexto escolar da época, do aluno que necessita de tomadas de atitudes mais imediatistas e desafiadoras. Percebe-se uma necessidade da escola de repensar seus modelos de ensino e de aprendizagem que atendessem e incluíssem esse aluno especial. Adota-se, portanto, a experiência da Teoria da Aprendizagem Mediada, de Feuerstein, e a aplicação dos critérios de mediação, para a realização desse projeto.

Estudos e discussões foram promovidos, a fim de analisar a socialização e a aplicação da proposta para a mudança da prática pedagógica, de modo a socorrer as relações sociais dentro e fora da sala de aula. “Uma escola que tenha consciência do compromisso com a formação do aluno cidadão precisa incluir a Educação Especial na estrutura, finalidade e implementação desse documento de gestão escolar” (GARCIA, 2017).

Embora os dispositivos regulamentários forneçam referenciais e diretrizes para a Educação Especial, na prática, ainda há entraves para se assegurar, de fato, a permanência dos alunos público-alvo nessa modalidade de ensino nas escolas. Somente a criação das salas de recursos multifuncionais não garante ou assegura um atendimento educacional especializado aos seus alunos.

4. f) Intervenção Mediacional na aprendizagem do Braille: um estudo com crianças deficientes visuais.

Ana Maria Pereira Dionísio e Célia Vestore, no artigo *Intervenção Mediacional na aprendizagem do Braille: um estudo com crianças deficientes visuais*, publicado em 2017, na revista *Psicologia Escolar e Educacional*, realiza uma análise da intervenção mediacional em crianças pré-escolares, através de oficinas de leitura e escrita no sistema Braille, em virtude do baixo desenvolvimento da leitura de crianças deficientes visuais. A pesquisa foi desenvolvida com base nos conceitos de Vygotsky (1991) sobre defectologia e Feuerstein, sobre a abordagem relativa à Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM). As intervenções ocorreram em dez oficinas mediacionais com a leitura de um livro de história infantil, atividades de leitura e de escrita em Braille, com quatro crianças cegas, de seis e sete anos, e suas mães e professoras, na cidade de Uberaba/MG. As autoras acreditam, assim como Vygotsky e Feuerstein, que a criança com deficiência apenas apresenta uma forma diferente de se desenvolver. Para Vygotsky, difere-se como se dá a organização do seu pensamento, o que para Oliveira e Bomtempo (2009, p. 24, *apud* DIONÍSIO, 2017, p. 550), sua reorganização em relação à parte física da deficiência se realiza por meio da compensação dos outros sentidos. Enquanto, em Feuerstein, a teoria da EAM, pela Modificabilidade Cognitiva, afirma ser o homem modificável, permite com que o

indivíduo adquira outras habilidades adicionais, que não estavam presentes e acessíveis. Para Fonseca (1998, p. 46), a modificabilidade refere-se a mudanças que se podem produzir no próprio indivíduo, em sua personalidade e maneira de pensar, e em seu nível de adaptabilidade. É importante destacar a qualidade da mediação que conduzirá esse processo, pois, segundo Feuerstein, ela deve criar condições de percepção de seus critérios, bem como de sua aplicação. Dessa forma, a interação com alunos cegos deverá acontecer através da linguagem e as autoras propõem que sejam elaborados signos e códigos culturais (linguagem), durante a construção do processo da mediação conduzida pela EAM, de Feuerstein, baseados em cinco dos doze critérios da teoria: intencionalidade/reciprocidade; significado; transcendência; sentimento de competência e regulação; e controle do comportamento.

Kozulin (2000 *apud* GOMES, 2002), considera que os diversos instrumentos psicológicos como, leitura, escrita e atividades numéricas devam ser bem mediadas pelos professores, para que os educandos se apropriem desses instrumentos, a ponto de reestruturarem a aprendizagem, levando-os a pensar de maneira mais dinâmica e prazerosa.

Como resultados, o trabalho chama atenção para a pouca formação do professor no âmbito de ensino e necessidades específicas de uma criança com deficiência visual; a não compreensão dos pais em relação à deficiência e sua interação com textos, leituras, bem como outros meios de aprendizagem; seus limites e possibilidades de aprendizagem. Esses fatores deixam pouco explorado o conhecimento de mundo dessas crianças, aspecto que o mediador deverá conceber em seu planejamento. Em relação aos critérios de Feuerstein, a modificação de comportamentos provocada pelo critério da regulação, faz com que as crianças possam realizar suas atividades adequadamente; no critério da transcendência, a importância de ouvir o que a criança traz de seu mundo, de suas experiências e a mediação faz com que aflore e enriqueça sua percepção de mundo. Observa-se a importância da interação com a família, a partir da leitura em braile para crianças cegas, como primeiras experiências com o instrumento, bem como uma maior autonomia do professor, na dinâmica da sala de aula, para a construção de uma rede significativa de relação entre leitura e escrita.

4. g) O aumento da iniciativa de atenção compartilhada em uma criança com transtorno do espectro do autismo por meio da experiência de aprendizagem mediada

Cassiana Descovi Soares, em seu trabalho de conclusão de curso, pela Universidade Federal do Pampa *O aumento da iniciativa de atenção compartilhada em uma criança com transtorno do espectro do autismo por meio da experiência de aprendizagem mediada* relata

que a Atenção Compartilhada (AC) é uma das habilidades sociais mais importantes e que necessita ser desenvolvida em uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A autora apropria-se da teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada para identificar as variações da atenção compartilhada em uma criança com TEA, bem como suas interações durante a mediação.

Conforme Vigotsky, Feuerstein e resultados dos próprios estudos evidenciados nesta pesquisa, a interação é fundamental para que a aprendizagem o desenvolvimento aconteça e se desenrole. Portanto, em uma criança com TEA, a Atenção Compartilhada atinge movimentos no olhar e vocalizações frequentes de outros movimentos, impactando positivamente sobre o desenvolvimento, a partir da imitação e brincadeiras, habilidades nas quais as crianças com TEA demonstram atraso. É caracterizada como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, tendo como características essenciais o prejuízo na comunicação social recíproca, na interação social e padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. Autores segundo esse estudo, inferem que, uma vez que a AC está ligada ao desenvolvimento social, comunicativo e cognitivo posterior, talvez, intervenções para aquisição dessa habilidade devam integrar o início de programas de intervenção. Quanto mais precocemente se iniciarem as intervenções, melhores serão os resultados alcançados com relação ao neurodesenvolvimento da criança com TEA, sendo possível atuar no nível da transformação das sinapses neuronais que estão ainda flexíveis, devido à plasticidade neural presente nas idades menores. Por meio da EAM, Feuerstein utiliza o programa de intervenção para aquisição dessa habilidade, pelo fato de a teoria conter fundamentos necessários para explicar o papel da mediação na produção de processos que permitam desenvolver os sujeitos, sua capacidade de reaprender “competências” usáveis nesse processo de interação social, e por apresentar ferramentas teórico-metodológicas, capazes de produzir Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE). A autora considera em Feuerstein:

A EAM é importante porque acontece, justamente, em interações sociais nas quais as pessoas produzem processos de aprendizagem que lhes possibilitam apropriar-se de conhecimentos e reelaborá-los, chegando a elevados patamares de entendimento. Segundo ele, a simples exposição a estímulos ou a experiências físicas e cognitivas com os objetos não proporciona aos sujeitos o mesmo nível de conhecimento, não permitindo a generalização de habilidades para o contexto cotidiano da vida. (FEUERSTEIN, 1980, p. 7).

Soares afirma que

o mediador orienta e capacita o mediado a processar e organizar dados componentes de informação; amplia a aptidão para lidar com várias e simultâneas fontes de

informação; cria uma nova aptidão para adaptar o comportamento sintetizador; possibilita maior disponibilidade para aceitar a evidência lógica; proporciona maior poder de comparação e de análise; desperta maior diversidade e motivação para interiorização e automatização dos processos psicológicos superiores. O mediador ainda possibilita ao mediado, maior capacidade de comunicação tendo este a possibilidade de transcender estas habilidades adquiridas para diferentes ambientes e situações (SOARES, 2017, p. 12).

A autora aponta que a EAM, por sua característica multidisciplinar, promove a modificabilidade cognitiva estrutural da criança envolvida no processo, que decorreu não apenas da resolução das tarefas, mas da interação provocada por meio dos critérios adotados durante a EAM e, especialmente, pela autonomia que a mediação proporciona ao sujeito mediado. Por sua vez, esse sujeito mediado torna-se também mediador, quando consegue se comunicar através da aprendizagem construída, ou no momento em que procura resolver as tarefas propostas pelos instrumentos. Essa melhora alcança aumento na habilidade da Atenção Compartilhada e modifica seu comportamento, positivamente. Há avanços com relação à AC, estando a criança com melhor percepção sobre o outro, como parceiro social, melhorando, assim, aspectos da teoria da mente, independência e transcendência de aprendizagem. Ficam visíveis as modificações nas funções executivas, relacionadas ao planejamento cognitivo-motor, também no alcance de metas, através da intervenção baseada na teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada.

4. h) Leitura mediada: análise de uma experiência de interação entre uma professora em formação inicial em letras e um estudante com TEA

O artigo, *Leitura Mediada: Análise De Uma Experiência De Interação Entre Uma Professora Em Formação Inicial Em Letras E Um Estudante Com Tea*, de Lorena Goulart Lopes e Carla Regina Rachid Otavio Murad, publicado na Revista SELL, em 2018, relata a análise da interação entre um professor em formação inicial em Letras e um aluno com síndrome de Asperger, durante a leitura de livros. Esse estudo compõe o projeto de pesquisa intitulado “Subsídios didático-pedagógicos para aprendizagens do ensino Fundamental com transtorno do Espectro do Autismo (TEA)”. Aborda, como referencial teórico, estudos de escolarização de autistas e a teoria de Reuven Feuerstein, a partir da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM). Como metodologia, adota um estudo de caso, com encontros semanais na sala de atendimento educacional especializado, em uma escola pública de Uberaba. O estudo revelou que nas atividades de leitura, compreensão e interpretação de textos, houve uma significativa apropriação dos critérios universais expostos na teoria de Feuerstein, principalmente na

Mediação do Significado, gerando maior interesse pelo diálogo e interação social, permeada por autorreflexão e autoanálise dos participantes, o que favoreceu o desenvolvimento da comunicação e a interação social do aluno com síndrome de Asperger.

Souza, Depresbiteris e Machado (2004) nesse estudo evocam Reuven Feuerstein e sua teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, desenvolvida pela crença de que a inteligência é dinâmica e modificável, construída a partir de múltiplos fatores gerais que podem relacionar-se com todos os comportamentos cognitivos. Essa teoria é a base do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), cujo objetivo é mudar a estrutura cognitiva, estimular o pensamento autônomo e independente nas pessoas, tendo na mediação um importante papel, pois, segundo Feuerstein, cabe ao mediador despertar tal modificabilidade. Para Meier e Garcia (2007), a mediação possibilita e potencializa a construção do conhecimento pelo mediado.

Para as autoras, mediar é estar, intencionalmente, entre o objeto de conhecimento e o cognoscente, transformando os estímulos vindos desse objeto com o intuito de que o mediado construa sua própria aprendizagem.

4. i) Contribuição da mediação no desenvolvimento das funções cognitivas em pessoa com deficiência intelectual no âmbito empresarial

O 11º capítulo do livro: *Políticas Públicas na Educação Brasileira: Caminhos para a Inclusão 3*, organizado por Michéle Barreto Justus, diz da “Contribuição da Mediação no Desenvolvimento das Funções Cognitivas em Pessoas com Deficiência Intelectual no Âmbito Empresarial” e também publicado em Anais. O capítulo investigou a contribuição do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), de Feuerstein, no desenvolvimento cognitivo de uma pessoa com deficiência intelectual. A pessoa é funcionária de uma instituição de ensino privado em Campos dos Goitacazes, cuja aplicação ocorreu no período de 45 dias. A autora recorda em Giordano (2000), que a profissionalização de pessoas com deficiência, sendo um desafio para a empresa, suas possibilidades de adaptação ou inserção são maiores com suporte de mediadores. Dessa aplicação, o PEI cumpre duas funções: pedagógica e social.

Os instrumentos utilizados do programa PEI foram selecionados de acordo com a relevância das pesquisadoras, em relação às funções da funcionária, em ambiente laborativo. Os instrumentos, que serviram de fontes de dados para interpor a pesquisa, são:

1) *Orientação Espacial* - desenvolve a representação e a flexibilidade mental;

2) *Ilustrações* - colabora na decodificação de problemas, exercita a orientação temporal, estimula a expressão oral, a definição de problemas e relações de causa e efeito; e

3) *Desenho de Padrões* - colabora na capitalização de dados, ou seja, estímulos necessários para a entrada, elaboração-processo e saída de informações.

Uma classificação qualitativa e de caráter descritivo e exploratório, sobre esses instrumentos de Feuerstein, foi desenvolvida por uma equipe estruturada que, por meio da observação da coleta de dados para investigação científica, utilizou o padrão de Mediação, conforme EAM de Feuerstein.

Como resultado, a funcionária com deficiência intelectual obteve melhora no desempenho das suas funções laborativas, como: tomada de decisões e elaboração de hipóteses para a solução de problemas. Pôde-se constatar, também, crescimento na execução de tarefas e raciocínio mais elaborados, sentimento de inclusão social como de pertença, aumento de desafios e regulação das tarefas.

Como a aplicação se deu em um meio empresarial, foi pertinente perceber seus resultados positivos, quanto à inclusão dessas pessoas em seus meios, com a possibilidade de aquisição da dignidade e independência, redefinindo a percepção dos outros sobre o que era percebido como capacidade ou limite, pela funcionária. Para a funcionária, a experiência com o PEI reforçou um comportamento cognitivo aprendido, levando-a a refletir sobre sua própria forma de aprendizagem, seu autocontrole, seu autogerenciamento na vida diária e, em como lidar melhor com os déficits, em sua atual condição cognitiva.

4. j) Aprendizagem mediada em discentes com déficit intelectual: um estudo de caso na rede municipal de Inhumas

Trata-se de experiência da Mediação em Discentes descrita nos Anais do Fórum Nacional Escola Educação Básica Para Todos – Visões Sistêmicas, 2019. As autoras Denise Cristina Camilo de Lima e Célia Sebastiana Silva descrevem sobre *Um Estudo De Caso Na Rede Municipal De Inhumas sobre aprendizagem Mediada Em Discentes Com Déficit Intelectual*, com a reflexão sobre o potencial de desenvolvimento e aprendizagem que todo ser humano obtém, incluindo aqueles com restrições ou limitações. Nesse percurso, as autoras relatam uma experiência como mediadoras, no processo de ensino e aprendizagem de crianças com deficiência intelectual, no município de Inhumas, sob o conceito da Modificabilidade Cognitiva, de Feuerstein, como eixo central do seu trabalho, para expor a importância da

mediação na aprendizagem de crianças com deficiência intelectual. A abordagem adotada foi através de técnicas de levantamento bibliográfico, análise documental e de observação, coletaram dados para descreverem sobre o processo de mediação educacional da criança com déficit intelectual, em escolas comuns. Adotou-se a análise qualitativa, a fim de coletar e interpretar os dados descritivos, de forma a valorizar as diferenças individuais, relacionando-as à diversidade de estilos de aprendizagem que melhor favorecessem o processo de inclusão.

Concluíram que, através de corretos estímulos, há variadas e significativas possibilidades de aprendizagem que favorecem o desenvolvimento das capacidades cognitivas desse alunado. O relato descritivo de experiência da aprendizagem do aluno é composto pelas contribuições de Feuerstein, trazidas pela Teoria da Modificabilidade Cognitiva, vivenciado a partir da Experiência de Aprendizagem Mediada, visando comprovar as possibilidades das mudanças na estrutura cognitiva de um aluno com deficiência intelectual. A mediação da Aprendizagem torna-se ponto principal de discussão nessa experiência, como provocadora de ações a partir de estímulos contínuos, que se fazem imprescindíveis para as modificações das funções cognitivas e, conseqüentemente, a obtenção da aprendizagem.

O estudo ressalta a relevância da interação professor-aluno, no desenvolvimento da inteligência, expressa na forma de acreditar na eficácia dessa mediação. Essa intervenção, traz a comprovação da veracidade da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Feuerstein, pela importante reflexão sobre o papel do profissional docente como mediador do processo de ensino.

O aluno, aqui analisado, cursava o 2º ano do ensino fundamental, em uma escola municipal de ensino regular, da cidade de Inhumas. Concluiu-se que há novas formas de agir pedagogicamente, tendo em vista atender às necessidades das pessoas com déficit intelectual. O aluno advém de situações não favoráveis e poucas possibilidades para direcionamento a um tratamento correto que possibilitasse a redução dos efeitos das síndromes que desenvolveu e das limitações que dificultam o seu progresso. Após mudanças de encaminhamentos a diversos profissionais e trocas de escolas, na escola onde se encontrava, durante a realização dessa pesquisa, todos os estímulos foram valorizados pela mediação da aprendizagem, para que ele adquirisse desenvolvimento de sua capacidade cognitiva e, conseqüentemente, novos conhecimentos. Em uma sequência de práticas pedagógicas variadas, respeitando suas defasagens, seu processo de amadurecimento, o comportamento socioafetivo e a aquisição de aprendizagem, como resposta ao seu crescimento, ele iniciou o processo de escrita de seu próprio nome, motivo propulsor de mudanças relevantes em sua vida.

Essa experiência publicada nesses Anais confirmou a veracidade do pensamento de Reuven Feuerstein e sua “Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural”, quando ele afirma ser o baixo nível de inteligência um estado, não uma característica (GOMES, 2002). Evidenciaram-se mudanças ocorridas no desenvolvimento das capacidades cognitivas do aluno em questão, assim como uma evolução na sua aprendizagem, comprovando a eficácia do emprego de estímulos contínuos e diversificados, no trabalho de complementação do ensino oferecido à criança com deficiência intelectual (LIMA; SILVA, 2019).

4. k) O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na Escola Regular

O trabalho de Ângela Maria dos Santos, Paulo Simeão Carvalho e Janeide Lima Alecrim *O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na Escola Regular*, publicado na Revista educação Especial, relata a experiência ocorrida em uma escola em Portugal, que buscou encontrar e divulgar métodos que auxiliassem na compreensão dos conceitos da Física, e que facilitassem o ensino e a aprendizagem dessa disciplina, para alunos com deficiência intelectual e/ou déficit cognitivo. A aplicação do projeto deu-se em uma escola portuguesa de ensino público, com alunos entre quinze e dezessete anos, que recebessem atendimento pela educação especial da escola e que, também, frequentassem a sala de aula regular. Foram selecionados e avaliados três alunos com níveis diferentes de deficiência cognitiva, para encontros semanais individuais, avaliados através de elementos que foram definidos como evidências do aprendizado. Esses alunos tinham dificuldade em abstração e cálculo, o que conduziu o processo de aprendizagem para as questões mais conceituais de Física.

Os autores reconheceram a necessidade da mediação como ferramenta para a aprendizagem de alunos com deficiência. A mediação deve ter uma intencionalidade e deve sempre desenvolver a habilidade do processo de aprender (FEUERSTEIN, 1980).

Para os autores, mediar é um processo que deve sistematizar aspectos do ensino e do conteúdo que provoquem mudanças no aluno, uma vez que se tem a mediação como processo educacional e que se considere o conhecimento, o desenvolvimento, o respeito e a percepção de que todo indivíduo está apto para aprender. O aprender que provoque mudanças, faz mais sentido que apenas assimilar o que é ensinado. O trabalho também alcançou os professores, ao auxiliá-los a programarem suas aulas e metodologias para o campo de ensino da Física e verdadeiramente incluírem os alunos com algum tipo de deficiência, em sala de aula.

É possível viabilizar a criança ou adolescente com deficiência, de modo que tenha suas habilidades intelectuais desenvolvidas de formas alternativas, a perceber o nível da capacidade intelectual desse aluno. Focando no ensino de Física, é essencial que a disciplina apresente etapas significativas para o aluno, que parta do aspecto motivacional, para agregar informações e provocar modificabilidade na visão de mundo do aluno, além de seu desenvolvimento intelectual e social. Esses alunos participaram das mesmas aulas e foram-lhes ensinados os mesmos conteúdos, mas deveriam ser avaliados de maneira diferenciada, considerando suas habilidades e tempo de aprendizagem.

Com esse estudo, torna-se evidente que a educação inclusiva pode ocorrer; porém, são poucas as intervenções para que os alunos com deficiência sejam efetivamente incluídos no processo de ensino e aprendizagem, com as mesmas possibilidades de sucesso dos demais estudantes. Embora a pesquisa mostre que os alunos com deficiência têm potencial de aprendizagem, a escola e os professores podem organizar uma variedade de metodologias, como também formação específica, metodológica, científica e pedagógica, para, também, obterem sucesso no aprendizado dos alunos com deficiência intelectual no campo da Física.

4. 1) Atendimento educacional especializado na Educação Física: experiências de mediação para aprendizagens sociais de alunos com transtorno do espectro autista

Finalizando as apropriações dessa categoria, temos Otacílio Alves do Reis, com sua dissertação de Mestrado, a apropriação do processo de mediação no ensino aprendizagem em Feuerstein, com a seguinte abordagem: *Atendimento educacional especializado na Educação Física: experiências de mediação para aprendizagens sociais de alunos com transtorno do espectro autista*, publicada pela Universidade Federal de Brasília, busca aprofundar sobre as inquietações vividas em sua prática profissional, ao promover alternativas de aprendizagem, como soluções para o desenvolvimento humano, que permitisse trabalhar atividades na disciplina de Educação Física para grupos especiais. O autor possui prática com crianças, desde contextos de vulnerabilidade econômica, no interior de SP, a grupos com alunos especiais, em Reabilitação Cardiopulmonar, na Universidade Católica de Brasília. Ele parte de experiências sociais significativas que possam contribuir para o aprendizado e desenvolvimento da educação especial, com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tomando como referencial teórico os conceitos e preceitos do processo da Experiência da Aprendizagem Mediada, de Feuerstein. Incomodado com a maneira com que essas crianças com síndromes praticavam suas aulas em turmas separadas, ele busca uma linha de pesquisa, no Programa de Pós-Graduação e

de Extensão da Faculdade de Educação Física, da Universidade de Brasília (UnB), o Grupo de Estudos de Natação Especial (GENES).

Reis (2020) realizou uma pesquisa pedagógica exploratória, de caráter qualitativo com cinco alunos do ensino especial, no contexto do Atendimento Educacional Especializado complementar, no componente Educação Física, sendo dois alunos focais com diagnóstico de TEA, um participante com Síndrome de Dow e dois alunos com deficiência intelectual.

O objeto de estudo da linha de pesquisa sobre Flexibilização Educacional é a mediação do docente, como conceito chave para o paradigma da Educação Inclusiva. Visa esclarecer as dificuldades vivenciadas pelos educandos e subsidiar os educadores na busca de uma solução para o desafio de promover a aprendizagem, e estimular o desenvolvimento humano (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008 *apud* REIS, 2020).

O autor demonstra, como estratégia de intervenção, a apropriação da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), de Feuerstein, não por se tratar de um programa com recursos instrumentais de aplicação pedagógica, mas sim, por ser um programa que provoca mudanças de postura e comportamentos, advindos a partir da mediação. Mesmo não sendo uma conduta espontânea, nem rígida em sua aplicação, a mediação é um programa que exige estratégias de conhecimento sobre as competências do aluno, que serão exploradas em suas potencialidades. A EAM, de Feuerstein, é apresentada de forma estruturada, e visa possibilitar a análise e observação de solução de problemas, nas situações educativas, onde o mediador organiza e planeja, de forma intencional, a criação das estratégias de intervenção, para que ocasione em modificações da percepção do aprendiz, pelo educando.

O autor enfatiza que para o processo de mediação resultar em uma aprendizagem efetiva, é preciso construir um ciclo de compartilhamento dos significados e de suas interpretações, entre o educador e o educando.

A concepção de educação que o autor coloca para a condução da sua pesquisa é:

educação vem ao encontro com o que há de mais latente e pulsante na atualidade sobre educação especial, que é uma educação que valoriza a inclusão. E quando se fala em educação inclusiva, estamos falando de uma escola comprometida em fazer a inclusão de todos, e esse “todos” é incluir as minorias, entre elas, as pessoas com deficiência (REIS, 2020, p. 15).

Reis (2020) aponta, em sua dissertação, a mediação como um mover criador da flexibilização educacional que potencializa, amplifica e enriquece as elaborações de aprendizagem e construções do conhecimento dos alunos. Cita Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014, p. 15): “Não rejeitamos os componentes hereditários, mas não consideramos que eles

têm a palavra final!”. O autor complementa a tendência de que ao receber um aluno com deficiência, o professor corre o risco de parar nas suas deficiências e precariedades de condições deficitárias para o aprendizado, esquecendo-se de ressaltar as suas potencialidades. E é com esse olhar positivo que o professor deveria se guiar.

O princípio do desenvolvimento é crescente, então, como o faria se o ser humano fosse exposto apenas a sua percepção e aos significados do momento? O ser humano somente se desenvolverá se for estabelecida uma relação qualitativa de interação com outro ser humano, mais desenvolvido. Ressalta-se também que, apesar de que nem toda interação possa ser classificada como mediação de aprendizagem, essa interação necessita usar dos critérios estabelecidos por Feuerstein, e que, pelas observações nos momentos das experiências de mediação, em sua prática pedagógica e psicológica, pode ser estruturada como andaimes que auxiliam a construção de um edifício, dando suporte ao trabalho dos pedreiros e ao entorno do objeto construído. Tais critérios edificam e suportam o aluno a estabelecer novos moldes com o objeto de conhecimento construído. Para tal, são nesses “rebocos” e novos “acabamentos”, na situação da aprendizagem do Transtorno do Espectro do Autismo, que cabe o entendimento do processo de comunicação caracterizado, nesse ciclo de mediação, educador-educando.

O estudo contribuiu para o aprimoramento da qualidade da educação, estimulando o educador, o professor/pesquisador, a refletir sobre os diferentes aspectos que interferem no planejamento e na execução da atividade educativa. Compreende a mediação docente, pela EAM, de Feuerstein, como possibilidades no alcance das atividades também para esse grupo de alunos, no âmbito do atendimento complementar da Educação Física para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Identifica na EAM, uma teoria na qual possa ampliar as possibilidades de intervenção, que seriam: a diversificação das atividades propostas para os aprendizes, algo que requer aprofundamento da reflexão sobre o desenvolvimento de competências sociais de interação por meio do jogo; e as características do educando, nesse caso, a criança com TEA. Obtêm-se assim, com a EAM, a condução para uma aprendizagem que permita favorecer o desenvolvimento infantil de maneira integral, educativa e acessível aos educadores, na compreensão do jogo pela psicomotricidade, na forma organizativa da mediação, a partir dos recursos sugeridos na teoria de Feuerstein e sua aplicação no atendimento complementar da Educação Física.

Acredita-se que todos os educandos possuem potencial para aprendizagem efetiva, de acordo com o conceito da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), proposto por Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014). Segundo os autores, essa compreensão ressalta a responsabilidade dos educadores em promover, de maneira efetiva, o desenvolvimento das

crianças e daquelas com algum tipo de deficiência, em particular. Esse é um dos princípios chave da Declaração de Salamanca, quando descreve o paradigma da educação inclusiva (UNESCO, 1994 *apud* REIS, 2020, p. 25).

Complementa com isso o processo de mudança, no qual aprender promove o desenvolvimento que se dá pela aproximação ou interação mediada ativa, isto é, a que concebe o ser humano capaz de se transformar. Interação mediada é a que é capaz de restituir a possibilidade de se relacionar com o mundo, de forma diferente daquela marcada pela condição de “deficiente” ou de privação cultural: condição que caracteriza e estigmatiza o sujeito até determinado momento da sua vida (DA ROS, 2002).



3.2.1.5 Campos de apropriação: Aplicação de Teorias

No que se refere à 5ª categoria, levantamos estudos em que a aplicação das teorias de Reuven Feuerstein não contempla ambientes e situações educacionais como nas categorias anteriores. No quadro a seguir, apresentamos dez estudos nessa condição, considerando o recorte dos últimos cinco anos, a partir do início desta pesquisa.

TABELA 10 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Aplicação das Teorias.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
5 a	2017	ARAÚJO, Júlio; DIEB, Messias; COSTA, Sayonara Melo. O QNP e as dificuldades de construção do objeto de pesquisa: uma experiência de aprendizagem mediada sobre o gênero projeto de pesquisa. DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada , v. 33, p. 729-757, 2017. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/delta/article/view/35229 . Acesso em 16 set 2022.	ARTIGO
5b	2018	CAMARGO, Maria Cristina de Divitiis; RAMOS, Mônica Ribeiro. Experiência de Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein e sua contribuição para o desenvolvimento do exercício da liderança com foco em resultados. Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde , v. 7, n. 2, 2018.	ARTIGO
5c	2018	SILVA, F. S.; NUNES, J. V.; CAVALCANTE, L. E. O conceito de mediação na ciência da informação brasileira: uma análise a partir da BRAPCI. Brazilian Journal of Information Science , v. 12, n. 2, 2018. Disponível em: DOI: 10.5016/brajis.v12i2.7779. Acesso em: 16 set. 2022.	ARTIGO
5d	2019	ESCOLANO, Â. C. M. Aprendizagem Mediada Aplicada Ao Ensino. <i>In</i> : DORNFELD, Carolina Buso; TALAMONI, Ana Carolina Biscalquini; QUEIROZ, Thayline Vieira (Orgs.). O Jogo digital na sala de aula-ÁGUA, AÇÃO E REFLEXÃO: elaboração de jogo digital para a	CAPÍTULO LIVRO

		Educação Básica. São Vicente: [s.n.], 2019. Cap. 3, p. 33-43. Disponível em: https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/2183 . Acesso em 16 set 2022.	
5e	2019	TELES, N. S. A mediação da aprendizagem segundo Reuven Feuerstein. Revista Brasileira de Educação Básica , v. 4, n.14, 2019.	ARTIGO
5f	2020	ALMEIDA, Willa Nayana Corrêa; SILVA MALHEIRO, João Manoel da. A aprendizagem mediada de Reuven Feuerstein: uma revisão teórico-conceitual dos critérios de mediação. Revista Cocar , v. 14, n. 30, 2020.	ARTIGO
5g	2020	SANTOS, Geise Alessandra Rampazo. A pedagogia inaciana e a eficácia da mediação docente no favorecimento à aprendizagem .2019.17f. Especialização (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2019. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/8743 . Acesso em: 17 set. 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO
5h	2020	FARIAS, Maria Giovanna Guedes; SILVA SOARES, Jean. Mediação da informação no esporte: análise da atuação de treinadores de atletas no futebol profissional cearense. Brazilian Journal of Information Science: research trends , v. 14, n. 2-abr-Jun, p. 49-74, 2020.	ARTIGO
5i	2021	SANTOS BRAGA, Iago Mateus dos; NONATO, Gleides Ander. A docência aplicada em práticas de blended learning sob a ótica da mediação da aprendizagem: Mecanismo de inovação e mudança da sala de aula tradicional. SCIAS-Educação, Comunicação e Tecnologia , v. 3, n. 1, p. 44-64, 2021.	ARTIGO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

5. a) O QNP e as dificuldades de construção do objeto de pesquisa: uma experiência de aprendizagem mediada sobre o gênero projeto de pesquisa

O primeiro estudo que nos interessa, nesta seção, diz respeito ao artigo publicado na Revista Delta, que trata de aspectos desafiadores no que se refere à construção do objeto de pesquisa no Quadro Norteador de Pesquisa (QNP), como um instrumento mediador para o ensino do gênero projeto de pesquisa. Araújo, Dieb e Costa (2017) citam a Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) proposta por Feuerstein, como uma estratégia para minimizar as dificuldades dos estudantes no momento de elaboração do QNP. Constitui objetivo desse estudo, vale destacar, refletir sobre as dificuldades apresentadas por estudantes de graduação ao elaborarem um projeto de pesquisa. Segundo propõem os autores, adotando-se a metodologia da EAM, o professor atuaria como mediador, apoiando os acadêmicos recém-ingressos em suas dificuldades referentes ao domínio de determinados gêneros nessa esfera discursiva. Para tanto, o QNP seria utilizado enquanto ferramenta facilitadora da organização e do planejamento do projeto de pesquisa, gênero em pauta no referido artigo.

Em suas considerações, Araújo, Dieb e Costa (2017) pontuam a necessidade de domínio dos gêneros discursivos no âmbito acadêmico, como uma forma de reconhecimento do aluno recém-ingresso por seus pares, em sua respectiva área de estudo, propondo o QNP como recurso

mediador, para o ensino do gênero projeto de pesquisa. Os autores discutem, ainda, a relevância e a complexidade implicada no ensino dos gêneros que circulam na academia.

Os autores justificam a escolha do projeto de pesquisa como o gênero acadêmico a ser investigado pelo lugar de destaque que este ocupa na esfera acadêmica. Ponderam, nesse sentido, quanto à relevância desse gênero, por considerá-lo um dos mais viáveis para observação, haja vista as diversas possibilidades de estudo que ele permite, por se tratar de um gênero que reúne várias exigências no que se refere à produção acadêmica. Dentre essas exigências, estariam “perícia e repertório de conhecimentos”, elementos que, no nosso entendimento, propiciariam ao estudante desenvolver habilidades com esse tipo de escrita, tão necessária social e institucionalmente. Em relação ao aspecto social, os autores ressaltam a relevância dos projetos de pesquisa, uma vez que estes podem resultar em fomento a iniciativas tecnológicas. Além disso, os projetos de pesquisa são instrumentos que viabilizam a distribuição de financiamentos para pesquisadores.

Para alcance do objetivo proposto no estudo, Araújo, Dieb e Costa (2017) utilizaram uma metodologia com viés qualitativo de interpretação de dados, debruçando-se na análise dos dados resultantes do processo de elaboração e refinamento dos projetos de pesquisa de alunos da disciplina “Leitura e Produção de Textos Acadêmicos”, ministrada no Curso de Letras da Universidade Federal do Ceará (UFC), no primeiro semestre de 2011. A produção dos Quadros passou por várias versões, elaboradas em editor de texto (Word) e sendo acompanhadas via e-mail. Utilizando recursos de edição do referido editor de texto, a professora-estagiária adicionava comentários com suas considerações para que os alunos pudessem dar continuidade ao processo de refinamento de suas produções.

A análise do corpus, este constituído a partir do resultado das várias versões apresentadas, deu-se da seguinte forma: no primeiro momento, foram observadas as dificuldades dos estudantes no processo de construção dos QNPs e, no segundo, buscaram-se padrões de escrita para definição das categorias de dificuldades. Desse processo, os autores chegaram a três dificuldades, quais sejam: (i) Dificuldade em apreender conceitos; (ii) Dificuldade em planejar com coesão (unidade) os eixos do quadro; (iii) Dificuldade no domínio da linguagem acadêmica.

Partindo das dificuldades levantadas, conforme vimos, os autores discutem a necessidade da mediação do professor, no sentido de conduzir a atuação dos alunos, orientando-os em suas produções, o que se deu por meio dos comentários indicados nos próprios arquivos de texto. Nesse sentido, retomam Feuerstein *et al.* (1994), e a perspectiva da EAM, no entendimento dos autores uma possibilidade de apoiar os alunos, ou “mediados”, no

desenvolvimento de atitudes que repercutam aprendido e, conseqüentemente, melhores resultados em suas produções.

Na perspectiva da mediação, conforme propõe Feuerstein *et al.* (1994), é possível pensarmos em vantagens no que diz respeito ao alcance de resultados, pois, para a teoria da EAM, a atuação desse agente favorece o desenvolvimento de habilidades dos alunos com a escrita do gênero em pauta, uma vez que é esse mediador, por sua experiência e conhecimento, quem avalia estratégias, viabilizando a inserção dos estudantes no universo do saber-fazer científico, nos dizeres de Araújo, Dieb e Costa (2017). Para tanto, no contexto de elaboração do QNP, o conhecimento do professor mediador deve impactar positivamente na escrita dos alunos. Nesse sentido, ressaltam os autores, o papel do professor enquanto mediador é fundamental, pois a EAM requer, segundo Feuerstein *et al.* (1994), critérios de mediação – Intencionalidade/Reciprocidade; Significado; Transcendência – os que devem se constituir em matéria de atenção deliberada por parte do mediador, no exercício da orientação.

Por fim, os autores concluem pelo sucesso da utilização do QNP como ação prévia à redação do projeto de pesquisa, haja vista o objetivo de pesquisa ser fundamental para sua elaboração. Constataram, ainda, que a Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM) funciona como apoio aos estudantes, no sentido de torná-los mais flexíveis e receptivos à interação com novos conhecimentos. A mediação proposta nesse estudo possibilitou a reflexão sobre a necessidade de mudança nos modos de agir tanto do aluno (mediado) quanto do professor (mediador). No caso do mediador, em especial, essa ação promove a compreensão de que é preciso buscar meios de incentivar no aluno a aprendizagem, sem o caráter impositivo da autoridade docente, no sentido de autoritarismo, porém necessário se faz separar a responsabilidade de quem conduz a mediação, o conteúdo e a aprendizagem com o aluno, sob estar no lugar de processo de orientação.

5. b) Experiência de Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein e sua contribuição para o desenvolvimento do exercício da liderança com foco em resultados

Camargo, em seu artigo publicado na Revista Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, em 2018, descreve uma intervenção psicopedagógica com a intencionalidade de desenvolver competências de Liderança em um grupo de gestores do segmento industrial, com base na Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), do teórico Reuven Feuerstein. O estudo parte da aplicação do programa interno da empresa de Desenvolvimento de Competências, através da metodologia da EAM.

O estudo apropriou-se da teoria de Feuerstein por ser baseada na plasticidade da inteligência, a ser desenvolvida em um ambiente fomentado pela mediação, a partir da teoria aplicada e poder assim contribuir para que os sujeitos mediados se tornem capazes de superar limites, adquiram habilidades nas capacidades de transformarem atitudes em comportamentos efetivos, a fim de obterem resultados positivos, na liderança desejada pela empresa. O autor elabora e vincula os critérios de mediação criados por Feuerstein aos aspectos que serão mensurados pela empresa. Nesse estudo, a intencionalidade abrange a empresa e o mediador e, reciprocamente, ao contraponto do mediado, para foco em resultados. Adequa-se, assim, os critérios da mediação às realidades do exercício da liderança-empresarial.

Os resultados foram evidenciados pela observação sistematizada dos participantes, coleta de depoimentos verbais da direção da empresa e índice de qualidade da liderança, colhido em pesquisa do clima organizacional, realizados pela empresa. Afere-se uma melhora do desempenho favorável do papel de liderança sobre a percepção das equipes subordinadas aos que exercem essa posição com práticas melhores e condizentes com a cultura organizacional e alinhamento aos valores da empresa. A EAM possibilitou uma flexibilização da mediação, adaptando-a ao contexto das habilidades que envolvem os valores da empresa e as etapas dos papéis do líder, alcançando assim a apreensão dos conhecimentos, das melhores práticas, das habilidades e das atitudes, na vivência do papel de liderança, com índices do aumento da motivação e engajamento dos colaboradores da empresa.

5. c) O conceito de mediação na Ciência da Informação brasileira: uma análise a partir da BRAPCI

O conceito de mediação na Ciência da Informação brasileira: uma análise a partir da BRAPCI, de autoria de Silva, Nunes e Cavalcante, foi publicado no *Brazilian Journal of Information Science*, em 2018 e teve como percurso de busca para seu estudo a quantidade de artigos sobre mediação, que tem crescido nos últimos dez anos, explicitando a relevância de modelos e discussões, no campo da Ciência da Informação brasileira, e também na prática profissional. Realizou-se um levantamento bibliográfico, recorrendo à análise das citações dos artigos publicados na Base de Dados Referências de Artigos de Periódicos em Ciências da Informação (BRAPCI), no período de 2007 a 2017. A Ciência da Informação é caracterizada como disciplina, pela sua importância em analisar dados, no período pós-guerra. Contudo, tomava-se a informação como objeto de estudo, desde a primeira metade do século XX, como

criadores de índices e demais meios de comunicação que favorecessem o trabalho das áreas como: Química, Física e Engenharia.

Os artigos possuíam conceitos ou discussões sobre mediação, tanto como ocorrência isolada do termo em alguma parte do texto, como publicações, extraindo os nomes dos autores relacionados ao termo “mediação”. Silva (2018) constata abordagens diversas do conceito de mediação e o modelo, como é empregado no campo da informação e percepção cultural, como também educacional e pedagógica. Aponta, também, o caráter interdisciplinar, no modo de compreensão do conceito da mediação, o que possibilita ampla contribuição para percepções no avanço de paradigmas para a área.

Reuven Feuerstein aparece cinco vezes como termo ocorrências em alguns artigos, outras quatro vezes como autor único e uma vez como coautoria, conforme a quantidade de citação como presença dos autores relacionados à mediação nesses estudos. Feuerstein fica próximo a outros autores com marcadores em 5 (cinco) citações que assumem a mediação como importância da intervenção humana na busca pela informação, no acesso a ela e no uso da informação, contribuindo para a participação do usuário no processo. No entanto, não ficou entre os mais citados no termo mediação, dentre esses estudos. Apresenta-se pareado com os autores Viviane Couzinet, Jonathas Luiz Carvalho Silva e Aida Varela Varela.

5. d) O Jogo digital na sala de aula-ÁGUA, AÇÃO E REFLEXÃO: elaboração de jogo digital para a educação básica

Ângela Coletto Morales Escolano, (2019) contribui com o livro *O Jogo digital na sala de aula-ÁGUA, AÇÃO E REFLEXÃO: elaboração de jogo digital para a educação básica*, expondo no capítulo 3 (três), sob o título “Aprendizagem Mediada Aplicada ao Ensino”, sobre a experiência da aplicação da aprendizagem mediada, para então deduzir, pela razão, os fatos acontecidos, em um caminho de conhecimentos empíricos, místicos, emoções, reflexões e dados científicos. O livro é uma coletânea de publicações sobre o que os jogos podem oferecer, quando introduzidos no processo de ensino e aprendizagem, escritas por professores e pesquisadores da UNESP e professores da educação básica e do ensino médio de escolas públicas paulistas, para alunos do 6º ao 9º ano e do ensino médio. A autora aponta a escola como uma instituição social que deve proporcionar desenvolvimento cognitivo no aprendiz, de forma a modificar lhe os modos de pensamentos e intervir positivamente na adaptação da criança aos meios que a cercam, como fator de proteção. Essas relações sendo formadas e construídas a partir de hábitos e comportamentos, sofrem influência das interações dadas, em

preparação para o desenvolvimento cognitivo, que, devidamente conduzido pelo professor mediador, abre caminho para que se efetive a aprendizagem. A interação ressaltada pela mediação adequada, suscita Feuerstein, e a coloca como condição e, é dentro de um ambiente favorável que a modificabilidade estrutural acontece. A mediação de Feuerstein reforça a qualidade da interação entre organismo e o meio ambiente, influenciando o desenvolvimento cognitivo, a adaptabilidade e a modificabilidade que reforçam a estrutura do indivíduo, dando continuidade ao processo de aprendizagem. A autora relata que os critérios da experiência da EAM de Feuerstein, bem como suas teorias, destacam o essencial papel do professor, que atua como andaime de sustentação na construção do saber, por uma sequência de intervenções sistematizadas e intencionais, durante as tarefas a serem realizadas pelo aluno.

Segundo Escolano (2019), a escola que proporciona interação entre mediador e mediado, faz com que o professor assuma a tarefa e responsabilidade na formação desse indivíduo, por apresentar os conteúdos escolares à criança, de modo intencional e significativo. Enfim, a autora respalda a aplicação consciente dos critérios da EAM, como fortalecedores do processo de ensino e de aprendizagem, em um ambiente, seja ele escolar ou não.

5. e) A mediação da aprendizagem segundo Reuven Feuerstein

Natalício Teles elabora seu estudo sobre a mediação da aprendizagem, com base em Reuven Feuerstein, no campo da educação e da psicologia cognitiva, com o objetivo de relacionar essa teoria a uma experiência vivenciada entre professor e aluno, em uma escola municipal, no interior baiano, em uma turma do quinto ano. O artigo publicado na Revista Brasileira de Educação Básica, em setembro de 2019, estabelece uma comparação entre a proposta de mediação formulada pelo autor e as dificuldades enfrentadas pela escola para executá-las.

Visando explorar o processo de aprendizagem no que tange o entendimento de como se aprende, tendo como eixo o trabalho de Feuerstein, o desenvolvimento da aprendizagem e como esta ocorre, o autor utiliza da teoria de Feuerstein, para relacionar a vivência em uma escola municipal baiana. O autor apropria-se da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), por ser o processo pelo qual a aprendizagem acontece, a partir do posicionamento de outro ser humano, que se coloca entre o sujeito e o objeto de conhecimento, assumindo o papel de mediador ao selecionar, interpretar e ampliar os objetos nessa relação de aprendizagem.

O autor leva em consideração os critérios estipulados por Feuerstein, nas condições de imprescindíveis: intencionalidade e reciprocidade, significado e transcendência; e

prescindíveis: sentimento de competência, autorregulação, compartilhamento, individuação, diferenciação, planificação, procura pela complexidade e automodificação; como discorre das teorias de Feuerstein com os autores que as reconhecem. Os critérios imprescindíveis despertam no mediado o gosto por aprender, a aceitação da ajuda oferecida e o estar apto para modificar-se, diante da necessidade da aprendizagem. Os demais critérios somar-se-iam a esses, de acordo com o momento e a necessidade de cada mediado. Teles (2019) percebe que o professor, mesmo sem a apropriação científica dos conceitos da mediação da aprendizagem em Feuerstein, desenvolveu-a em sua prática, ao identificar as lacunas na formação de alguns alunos de sua turma. Esse professor, ao implantar o projeto de incentivo à leitura, percebeu que um discente resistia à leitura. O docente, então, estimula-o a exercitar a leitura. Ao conduzir essa mediação, o autor identifica e evidencia os critérios propostos por Feuerstein, na condução da Experiência da Aprendizagem Mediada.

A vivência desse estudo mostrou, de fato, como a EAM de Feuerstein pode ser uma abordagem bem fundamentada e aplicável, capaz de proporcionar resultados palpáveis e significativos para a aprendizagem. Para Teles (2019), a mediação tem a capacidade de criar vínculos entre mediador e mediado, uma vez que, identificando o problema do discente, o professor pode intervir nas lacunas da aprendizagem, valendo-se dos critérios teóricos, de modo a obter um resultado significativo e mais rápido para ambas as partes, no processo educativo escolar.

Os critérios identificados na ação desse professor diferenciam a mediação, pois apresenta uma mediação que desperta e aproxima o mediado do mediador, apresentando resultados concretos com elementos pertinentes, direcionando tal mediação. O autor enfatiza que a abordagem desenvolvida por Feuerstein contempla outras maneiras de aprender, e pode fazê-lo por outros mecanismos que favoreçam a aprendizagem, por apostar na capacidade de cada um em aprender, como ser dotado de estruturas mentais em constante movimento.

5. f) A aprendizagem mediada de Reuven Feuerstein: uma revisão teórico-conceitual dos critérios de mediação

O estudo de W.N.C. Almeida, J.M. da Silva Malheiro, sobre a Aprendizagem mediada de Reuven Feuerstein: uma revisão teórico-conceitual dos critérios de mediação, publicado em 2020, na Revista Cocar, nos periódicos da Universidade do Estado do Pará, abordou de forma conceitual os critérios da mediação concebidos por Feuerstein. O artigo foi elaborado tendo como referência a pesquisa doutoral em estabelecer como acontece a Experiência da

Aprendizagem Mediada, conforme a aplicação dos critérios estabelecidos pelo autor, para que a Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE) de Feuerstein, fosse promovida nos estudantes. A pesquisa teve uma abordagem metodológica qualitativa na perspectiva de pesquisa bibliográfica, segundo dados encontrados apenas no resumo desse estudo.

5. g) A pedagogia Inaciana e a eficácia da mediação docente no favorecimento à aprendizagem

Geise Alessandra Rampazo Santos, em seu trabalho de conclusão de curso, em forma de artigo, apresentado como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Educação Jesuítica, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), sob o título de *A pedagogia Inaciana e a eficácia da mediação docente no favorecimento à aprendizagem* tece relações entre a pedagogia Inaciana e a Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM). Santos (2019) procura responder quais aspectos da pedagogia Inaciana convergem para as ideias sobre a EAM, de Feuerstein. A pesquisa trata de um estudo bibliográfico com aporte teórico em Klein (1999), Sasson (2006) e Gonçalves e Vagula (2012) conforme mencionado pela autora. A autora parte da convergência de conhecimentos, em considerar, na Pedagogia Inaciana, o professor mediador de conhecimentos e, em Feuerstein, cujo objetivo da mediação está no desenvolvimento humano em todas as dimensões, trazendo contribuições para o campo da formação de professores e para a prática pedagógica, na Educação Básica.

A Pedagogia Inaciana difere-se da Pedagogia Jesuítica, por ser compreendida como uma pedagogia inspirada na espiritualidade de Santo Inácio de Loyola, e expressar, de modo mais evidente, os Exercícios Espirituais Inacianos. Os Exercícios Espirituais são entendidos como a experiência de conversão profunda a Deus, pela mudança de mentalidade e de vida que Santo Inácio realizou. Tais exercícios possuem uma estrutura que os define particularmente, distanciando-os de qualquer mera devoção ou especulação intelectual. Possuem o propósito de buscar a vontade de Deus na ordenação de sua própria vida, trilhando etapas, passos, conduzidos pela experiência que o professor cria para que os estudantes reflitam sobre os conteúdos de sua própria existência, a partir de suas lembranças, seleção dos conteúdos mais importantes, sentimentos, valores e intuições, advindos dessas experiências.

O educador, nessa metodologia, utiliza cinco dimensões que contemplam: Contextualização, Experiência, Reflexão, Ação e Avaliação, objetivando ajudar os educandos a estarem em contato, o mais diretamente possível, com o objeto do conhecimento, questionando significados e implicações éticas do seu trabalho, e quais mudanças internas e

externas ele produzirá. Para Martins (2009, *apud* SANTOS, 2019, p. 5), a pedagogia Inaciana apresenta temas atuais como: a construção do conhecimento, a busca da excelência educativa, o papel do professor pesquisador, a aprendizagem contextualizada e a impregnação de valores no currículo.

No perfil desse professor-pesquisador, para a aplicação da pedagogia Inaciana, a autora persente que este esteja imbuído de conteúdos que vão além de conteúdos acadêmicos, métodos e teorias científicas, para atuar como parceiro na aprendizagem. Para Klein (2002 *apud* SANTOS, 2019), o papel do professor é de mediar não somente o conhecimento, mas, sobretudo, desenvolver, no aluno, um senso de autoestima e formação de uma pessoa responsável na sociedade. Os atributos do professor mediador, para a autora, vêm ao encontro do perfil do mediador preconizado por Feuerstein, no conceito de estimular ações mentais estruturantes da realidade, como de funções cognitivas e metacognitivas, avaliando o progresso do sujeito em realizá-las de modo autônomo. Também aparece em Meier e Garcia (2007), ao atribuir ao mediador, a criação de condições que visem a Modificabilidade Cognitiva Estrutural, por meio dos critérios da mediação de Feuerstein.

Um processo mediado é aquele em que o professor apresenta a intenção consciente de mediar, e encontra o caminho por onde transmite ao aprendiz sua intenção, e consegue com que o mediado abra esse canal. Para Feuerstein, mediar é o caminho para a transformação do indivíduo, por meio das interações que dela acontecem, principalmente em um contexto de âmbito vocacional, em que o aprendiz se torna testemunha de suas próprias atitudes, de sua própria vida, do que em si mesmo se comunicam, como é o caso da educação Inaciana.

Um educador – Jesuíta, professor, trabalhador, pais – transmite conhecimento, valores com as suas palavras, mas será incisivo sobre os rapazes se isso for acompanhado com o seu testemunho, com sua coerência de vida. Sem coerência, não é possível educar! (PAPA FRANCISCO³⁰, 2013, p. 15).

A autora apropria-se das funções do mediador, por Sasson e Mancionk (2006), como sendo aquele que: filtra e seleciona os estímulos-experiências; organiza e enquadra estímulos na referência espaço-temporal; que regula sua intensidade, frequência e ordem; relaciona novos estímulos-experiências a eventos prévios; estabelece relações, identidade, similaridade, diferenças; regula e adapta as respostas do aprendiz ao que está exposto; além de promover a

³⁰ Discurso do Papa Francisco, realizado em 07 de junho de 2013 no Vaticano e dirigido para mais de nove mil alunos dos colégios jesuítas da Itália e da Albânia. Disponível em: >[http://www.jesuitasbrasil.com/jst/conteudo/visualiza_lo12.php?pag=%3Bportaljesuitas%3Bpaginas%3Bvisualiza_lo12&cod=6539\\$secao](http://www.jesuitasbrasil.com/jst/conteudo/visualiza_lo12.php?pag=%3Bportaljesuitas%3Bpaginas%3Bvisualiza_lo12&cod=6539$secao)>.

representação mental e possíveis efeitos dessa representação; interpreta e atribui significado e valor como motivação, interesse e curiosidade para relacionar-se e responder a vários estímulos.

Essa transformação desejada pela pedagogia Inaciana converge nos propósitos das etapas da experiência da aprendizagem mediada de Feuerstein, em formar pessoas críticas, criativas, competentes, ante aos problemas contemporâneos, dispostas à ação modificadora da realidade. A autora também atribui à mediação, a intervenção nas funções cognitivas, ao crescimento afetivo, à valorização de si mesmo e do reconhecimento do outro. Representa, assim, uma metodologia capaz de transformar as relações competitivas de aprendizagem em relações de cooperação.

5. h) Mediação da informação no esporte – análise da atuação de treinadores de atletas no futebol profissional cearense

O artigo de Maria Giovanna Guedes Farias e Jean da Silva Soares, *Mediação da informação no esporte em profissionais do futebol no estado do Ceará*, publicado no jornal *Brazilian Journal of Information Science*, em abril-junho de 2020, evidencia os resultados da mediação da informação, na atuação de treinadores de atletas de futebol e sua interface nos sistemas de jogos propostos por esses profissionais, considerando quais as possíveis contextualizações à realidade cearense. O estudo traz uma abordagem qualitativa de cunho exploratório, que utilizou coleta de dados pelo meio de entrevista entre os participantes dos treinos. A análise dos dados deu-se pela adequação em duas categorias classificatórias: a atuação de treinadores de equipes de futebol e a mediação da informação no sistema de jogo, possibilitando a percepção do quanto os treinadores podem atuar como mediadores, junto aos atletas de futebol.

Apesar de não estar à frente dos jogos, cabe ao treinador técnico a participação especial na condução do seu atleta e/ou de sua equipe. É ele quem orienta, planeja, programa e analisa as estratégias que são vistas durante a realização do jogo em campo. Para que suas estratégias ocorram da melhor forma possível, é necessário que ele as desenvolva e as dissemine, levando em conta as possibilidades de assimilação por parte dos atletas. O autor considera a importância de ele levar em conta uma série de fatores, como: situação em que o time se encontra; comportamento dos atletas e planejamento feito pela diretoria do clube, em conjunto com as táticas escolhidas para cada jogo.

Diante disso, cabe ao treinador, baseando-se na análise do comportamento dos atletas, promover ações de mediação da informação que possam facilitar a aprendizagem e a eficácia

dessa aprendizagem. Ao postar-se como mediador, potencializa as condições dos seus atletas, para além do desempenho tático e técnico, como também intrapessoal, através de um sistema de comandos elaborados pelo treinador. Considerando a realidade cearense, esse estudo foi motivado, devido ao trabalho desses profissionais quanto ao crescimento dos atletas e a contribuição desses estudos, na mediação entre a informação e o futebol, como fator de expansão de seu campo de atuação, para outros espaços de conhecimento.

Segundo os autores, a forma como o treinador se relaciona com os atletas pode levá-lo a ser visto como um ditador ou como uma pessoa totalmente fechada. Portanto, a mediação pode ser um viés de contribuição para melhorar a comunicação entre treinador e os atletas, exercendo influência, inclusive, no aspecto psicológico dos jogadores. A mediação de Feuerstein tem destaque nesse estudo, quando o autor, ao apropriar-se dela, traz uma aprendizagem significativa e essencial, a partir da interação entre mediador e mediado, uma vez que, para Reuven Feuerstein, cabe ao treinador facilitar esse ambiente favorável. Imputa também ao treinador a capacidade de promover nos atletas processos de estratégias de jogo e princípios que possam ser aplicados em outras situações do cotidiano, por meio do exercício reflexivo, aumentando, entre os atletas, as capacidades de estabelecer relações entre os saberes e novas descobertas.

A interação pela mediação demonstra as conexões feitas no time, onde o autor sugere a participação do bibliotecário, em mediar informação para todos os níveis organizacionais, atuando como elemento estratégico. Analisaram-se, assim, a própria mediação da informação, a relação com o futebol e o trabalho do treinador, evidenciando o caráter dinâmico e transformador, para além das informações técnicas tradicionais da realidade em questão. Essas relações materializam-se na harmonização das equipes, por meio de interlocuções e interações com troca de saberes, aumento do aprendizado e partilha de repertório de vivências no esporte, acumuladas pelo treinador, na constante construção do conhecimento mediado. Em relação aos dados coletados e analisados, foi possível observar que clubes de futebol têm empregado analistas de desempenho, para auxiliar treinadores a visualizarem como a equipe vem atuando e o que deve corrigido, tudo isso por meio de dados e informações. Os autores observaram que os treinadores de futebol, ao atuarem como mediadores, fazem com que a comissão técnica também atue como mediadores, contribuindo de forma positiva para a promoção de interações e construções de conhecimento e aprendizados que certamente acompanharão os atletas ao longo de toda carreira.

5. i) A docência aplicada em práticas de *blended learning* sob a ótica da mediação da aprendizagem: mecanismo de inovação e mudança da sala de aula tradicional

Iago Mateus dos Santos Braga e Gleides Ander Nonato descrevem no artigo publicado na revista *SCIAS-Educação, Comunicação e Tecnologia*, em 2021, com o título *A docência aplicada em práticas de blended learning sob a ótica da mediação da aprendizagem: Mecanismo de inovação e mudança da sala de aula tradicional*, como as práticas de *Blended Learning* - ensino híbrido - vem sendo implementadas nas instituições de ensino brasileiras.

O estudo tem por finalidade discutir possibilidades de aplicação da metodologia *Blended Learning*, pelo professor, enquanto mediador, na presença de novas tecnologias de informação e comunicação. É uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório e de natureza qualitativa, cuja reflexão sobre as interações sociais e aprendizagem se dão sob a ótica das teorias da mediação da aprendizagem, acerca das contribuições de Vygotsky, Feuerstein e Tébar.

As tecnologias de informação têm-se adentrado em diversos contextos da humanidade nos últimos tempos, e nas mais diversas funções. Na educação, isso acontece em relação ao resgate dos métodos de ensino e em novas propostas que tornem a aprendizagem mais significativa e abrangente, permitindo ao aluno ser o principal agente do seu desenvolvimento. Assim, dá-se a aplicação das práticas pedagógicas e suas consequências no processo de ensino-aprendizagem, que novos estudos abordam.

Uma prática inovadora a ser utilizada é o *Blended Learning*, método que utiliza ensino a distância. Esse sistema inclui momentos presenciais, quando os alunos têm maior protagonismo no desenvolvimento de habilidades complexas, como de argumentação, criticidade e de desenvolvimento de ideias criativas. “Blended” remete à ideia de algo híbrido em que duas formas de ensinar são mescladas, buscando um produto de melhor qualidade e desenvolvimento de maior número de competências. (SANTOS BRAGA; NONATO, 2021, p. 46).

Essa abordagem é usada como forma de suplementação das atividades presenciais, para incrementar atividades de pesquisa, e auxiliar a mobilidade e colaboração entre professores e alunos. Para o autor, uma aprendizagem de qualidade ocorre quando há experiências e exposição direta do objeto e caberia descobrir se o mesmo acontece quando, utilizam-se as tecnologias para se obter uma melhor qualidade de ensino. Busca-se assim entender se as práticas de *B-Learning* seriam capazes de proporcionar ambientes cognitivamente modificantes, estimulando a experiência da aprendizagem mediada, desenvolvendo autonomia no aluno e eficácia no processo ensino-aprendizagem.

As práticas educativas interacionistas buscam criar condições de ensino-aprendizagem, onde o papel do docente é o de contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências, sendo uma delas, a EAM, de Reuven Feuerstein. Acredita-se ser ela uma experiência que aplique, mais a fundo, a mediação, como propulsora de engajamento dos estudos, cujos critérios são mais adequados para que a aprendizagem seja ampla e eficaz, permitindo qualquer pessoa saltar de um estado cognitivo a outro mais avançado, por meio da intervenção de outras pessoas. Quanto mais aprimorada e específica for essa mediação, mais efetividade terá o processo de modificabilidade cognitiva, aumentando sua capacidade de provocar mudanças e aprendizado. Assim, faz-se necessário entender a relação professor e as práticas de *B-Learning*, uma vez que só a presença da tecnologia não constitui a aplicação da metodologia. Segundo a proposta de um dos autores pesquisados, “o professor passa a ser um mentor de seus alunos, fazendo-os refletir e dando-lhes elementos para emanciparem como indivíduos produtores de seu próprio conhecimento” (BERTHOLDO NETO, 2017 *apud* SANTOS BRAGA; NONATO, 2021, p.58).

O contexto tecnológico não exige o aluno de ser protagonista do conhecimento que o envolve. É nessa esfera que o *B-Learning* experimenta proporcionar ao aluno espaço para que assuma uma postura mais ativa e participativa na construção do seu próprio conhecimento. Unindo as maiores qualidades do ensino presencial com as do ensino a distância, esse mecanismo impulsiona o aluno a produzir seu conhecimento, passando por transformações e aprendendo o necessário para gerenciar seus processos cognitivos.

O estudo relacionou os principais conceitos das teorias de Feuerstein, ao ligar as etapas que perpassam os critérios da experiência da aprendizagem mediada de Feuerstein, aos preceitos do *Blended Learning*, tais como: busca do conteúdo mais adequado, ofertado pelo planejamento do professor mediador a cada especificidade das ações mediadas, instigando o comportamento quanto à intencionalidade desejada por ele. É fundamental observar os estímulos do ambiente cultural em que o aprendiz está inserido para se analisar e interpretar a qualidade das interações estabelecidas entre o organismo e o meio. Enriquecer as relações interpessoais do aprendiz, faz com que se estimule sua inteligência e desenvolva sua autonomia, promovendo a modificabilidade no aprendiz, cujas forças motivacionais direcionadas para atividades cognitivas mais complexas, impulsionam sua atividade e comportamento, evidenciando soluções mais efetivas e abrangentes. Assim, essa prática propõe várias formas de concretizar a mediação da aprendizagem, estimulando o aluno a transcender o enunciado do conteúdo do professor. Concluiu-se que o *B-Learning* constitui um mecanismo eficaz para o

alcance de melhorar a aprendizagem, cuja utilização pode se dar mediante diversos modelos que visam a prática da experiência da aprendizagem mediada.



3.2.1.6 Campos de apropriação: Melhora Cognitiva

A sexta temática agrupada refere-se à melhora cognitiva. Mesmo que a modificação cognitiva esteja implícita nos movimentos que abarcam Feuerstein, essa temática amplia-seus processos em estudo por ter encontrado outras realidades por onde foi recebida. Para os estudos de caso, houve destaque para os perfis com alguma dificuldade específica nas funções cognitivas mais explícitas, como diagnosticada por testes psicológicos, cuja intervenção exemplificou alguns campos de atuação pontual, ainda novos e diferentes dos meios para os quais a teoria foi concebida, sendo: envelhecimento, potencial de aprendizagem, funções cognitivas, desenvolvimento cognitivo interno pertencente ou não, à comunidade escolar padrão, como meio de aprendizagem. Diante disso, a explanação aqui feita, fizeram-se necessárias algumas extensões a mais, sobre a teoria para que tomasse sentido e as teorias fossem compreendidas em tais realidades de aplicação.

TABELA 11 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Melhora Cognitiva.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
6 a	2016	ULASOWICZ, Carla. Uma avaliação da influência do Programa de Enriquecimento Instrumental no desempenho cognitivo de idosos. 2016.237f, Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: doi:10.11606/T.47.2016.tde-16082016-145922. Acesso em: 19 set 2022.	DOUTORADO
6b	2018	ALMEIDA, Nathália Soares de. Dificuldades de aprendizagem: como a teoria de Reuven Feuerstein pode contribuir com essa questão? Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM , v. 3, n. 1, 2018.	ARTIGO
6c	2017	CUNHA, Juliana Alves dos Santos Gaêta. Funções cognitivas e aprendizagem: a abordagem de Reuven Feuerstein. Estação Científica. Juíz de Fora , n. 18, 2017.	ARTIGO
6d	2017	CERQUEIRA, Flávia Aouar. Exemplarismo Cosmoético na Mediação da Aprendizagem de Infantes. Revista Conscientia , v. 21, n. 2, p. 138-145, 2017.	ARTIGO
6e	2018	PEREIRA, L.; OLIVEIRA, Celina Pires do Rio. Cognição e inteligência: o suporte social como elemento capaz de despertar	ARTIGO

		potenciais e incrementar o desempenho escolar. Revista Paideia , Belo Horizonte, ano XIII, n.20, 2018. Disponível em: http://revista.fumec.br/index.php/paideia/article/view/7094 . Acesso em 17 set 2022.	
6f	2019	SACOMAN, Mateus Barroso. A síndrome de Irlen: diagnóstico e o contexto de intervenção. Revista Psicopedagogia , v. 36, n. 110, p. 222-234, 2019.	ARTIGO
6g	2019	LIMA, Patrícia Dal Prá de. Reuven Feuerstein e a Teoria da modificabilidade cognitiva estrutural: conceitos e implicações educacionais . 2019. 15 f. Artigo de conclusão de curso (Licenciado em Pedagogia). Curso de Pedagogia. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2019. Disponível em : Acesso em 17 set 2022.	CONCLUSÃO DE CURSO
6h	2020	ALTMICKS, Alfons Heinrich <i>et al.</i> Perspectiva feuersteineana para uma pedagogia voltada ao desenvolvimento cognitivo em idosas e idosos. <i>In: SEMOC-SEMANA DE MOBILIZAÇÃO CIENTÍFICA-ENVELHECIMENTO EM TEMPOS DE PANDEMIAS</i> ,23, Anais . Salvador: Universidade Católica do Salvador, 2020.	ARTIGO
6i	2020	ZAMBONI, Daniela. Proposta de Técnica para Investigação da Estrutura Cognitiva alinhada ao Paradigma Consciencial. Revista Conscientia , v. 24, n. 2, p. 186-196, 2020.	ARTIGO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

6.a) Uma avaliação da influência do Programa de Enriquecimento Instrumental no desempenho cognitivo de idosos

Carla Ulasowicz, em sua tese de doutorado, pela USP, em 2016: “Uma avaliação da influência do Programa de Enriquecimento Instrumental no desempenho cognitivo de idosos”, amparado pela psicologia escolar, seguindo a linha de pesquisa sobre o desenvolvimento humano e aprendizagem, toma o Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), desenvolvido por Feuerstein, como objeto de sua pesquisa para avaliar os reflexos da intervenção desse programa sobre as funções cognitivas dos idosos, no que se refere à melhora da memória, atenção, resolução de problemas do dia a dia e concentração. Sua pesquisa envolveu 66 voluntários, fisicamente independentes e saudáveis, com escolaridade da 4ª a 8ª ano, sem restrição quanto ao nível socioeconômico, subdivididos em dois grupos: experimental e de controle. Todos foram avaliados no pré-teste e pós-teste, cujos testes foram selecionados pela autora para essa realidade. Sua aplicação foi feita pela própria autora da pesquisa, uma vez por semana, com duração de 90 minutos cada, durante cinco meses e meio. Após três meses do estudo, o grupo experimental obteve maior desempenho nas funções cognitivas analisadas, as quais se mantiveram, ou melhoraram. Estabeleceu-se nesse estudo, relação entre os instrumentos do PEI (Feuerstein) e as funções cognitivas avaliadas na pesquisa. Certificou-se que os testes não influenciaram na melhora cognitiva, podendo alterar a mensuração dos resultados do PEI.

Para Feuerstein, a modificabilidade cognitiva é intrínseca ao ser humano, e se manifesta por lhe permitir refletir, escolher, alterar tomar decisões de forma consciente, autônoma e reflexiva. Ações melhoradas também quando acompanhadas por uma mediação qualificada. Para que a modificabilidade ocorra, há de se desenvolver as estruturas mentais do sujeito que recebe a mediação. Feuerstein (1980) afirma que, muitas vezes, algumas estruturas mentais podem manifestar-se de forma rígida (cristalizada), evidenciando a necessidade de uma intervenção que auxilie o indivíduo na busca de maior flexibilidade (ULASOWICZ, 2016).

Possibilidade é uma palavra que acompanha Feuerstein e, não diferente, ele afirma que mesmo em estruturas aparentemente rígidas, a função cognitiva pode ser melhorada. Assim, o PEI elaborado e criado por Feuerstein é um instrumento que permite o desenvolvimento do potencial mental do sujeito, permeado pelo fundamento da mediação que o envolve e pela forma como são estruturados os blocos de todos os exercícios do instrumento. Suas intervenções têm propiciado êxito em lugar do fracasso escolar.

No tocante à modificabilidade, Feuerstein também diz ser proporcional a experiências vivenciadas. Quanto maior o número de experiências vivenciadas, mais desenvolvida será a modificabilidade. Assim ele preconiza que não usamos toda nossa capacidade mental nos momentos em que desempenhamos algo. Logo, Feuerstein e seus colaboradores desenvolveram uma lista de funções cognitivas que podem manifestar-se de forma deficiente, durante as fases de início, elaboração (mediação) e término do ato mental realizado pelo sujeito (ULASOWICZ, 2016).

Quando o mediador detém as informações sobre a atuação da função cognitiva do sujeito que irá experimentar o PEI, permite uma intervenção planejada na mediação. A identificação das funções cognitivas deficientes, o grau de sua modificabilidade e a mediação necessária para modificá-las são considerados de suma importância para a prescrição da aprendizagem futura (ULASOWICZ, 2016). Essas funções compõem o programa de avaliação de Feuerstein - Avaliação Dinâmica do Potencial de Aprendizagem (LPAD).

Em todas essas situações, as funções cognitivas podem ser ativadas, em sua totalidade. Se deficientes, caberá ao mediador identificá-las como os atos mentais internalizados que o sujeito oferecerá no momento, representacional e operacional, dentro da resolução das etapas, dos cadernos do instrumento PEI. A forma de absorção desse aprendizado dependerá do agir dessas funções cognitivas, que manifestam em uma das três fases: na entrada ou apropriação da informação; na fase da elaboração; ou na fase da saída, ou representação final. Como complemento, Feuerstein representou as possíveis deficiências no mapa cognitivo junto ao uso

do PEI. Esse modelo de análise do ato mental permite conceituar a relação entre a característica de uma tarefa e o rendimento do sujeito-aluno.

Para Feuerstein, o mapa cognitivo define o ato mental por meio de sete parâmetros: Conteúdo; Operações Mentais (composta por 15 representações); Modalidade Linguística; Fases do Ato Mental; Nível de Complexidade; Nível de Abstração; e Nível de Eficiência, os quais são de grande importância para a interação professor-aluno. À medida em que são utilizados, validam as hipóteses relativas às deficiências cognitivas, bem como as dificuldades do sujeito ao aprender.

O programa PEI utilizado nesta pesquisa é o Standard I, composto por sete instrumentos - organização de pontos, orientação espacial I, orientação espacial II, classificações, comparações, percepção analítica, ilustrações -, que objetivam fazer o aluno refletir sobre seu pensamento e sobre a formulação e argumentação de suas respostas (ULASOWICZ, 2016).

A autora, por estar ciente de que idosos com leves demências apresentam perda de memória e comprometimento em várias áreas cognitivas como: linguagem, função executiva, praxia, aplicou variados testes, questionários com critérios de avaliação, a fim de verificar a eficácia do PEI, na promoção da funcionalidade cognitiva e preservação/manutenção das funções cognitivas no idoso. Os critérios analisados definiram homogeneidade, resolução de problemas, memória, atenção e concentração, escala de autoestima. Utilizaram-se, também, como testes complementares: Exame Cognitivo de Anddenbrooke (ACE-R), Mini-Exame do Esyado Mental (MEEM), Subtestes Raciocínio Matricial e Semelhanças da Escala Wechsler Abreviada de Inteligência (WASI).

A escala de percepção subjetiva sobre modificações após a aplicação do programa, aplicada apenas no grupo experimental, mostrou maior modificação na autoestima (50%); em seguida, na melhora da atenção e concentração, o controle da impulsividade, resolução de problemas e memória, essas duas últimas com 41,18%, classificadas como melhor. As categorias: pensar antes de agir, orientar-se no espaço em relação aos objetos e pessoas, atingiram 38,24% nas respostas como melhor. Assim se seguem, capacidade de comunicar-se com clareza, classificar, comparar, organizar e discriminar as informações para a resolução de problemas e, também, a capacidade de percepção e análise. Em sexto lugar, a motivação para aprender. Nenhuma modificação foi considerada como pior, ou de porcentagem baixa.

Na perspectiva individual sobre a aplicação do programa após a intervenção, as perspectivas citadas em sequência decrescente, foram: a melhora da memória, pensar-refletir antes de agir; sentir-se mais feliz e capaz; melhora da autoestima; diminuição da ansiedade;

melhora da organização-planejamento das atividades; atenção, pensamento rápido e melhora da comunicação; melhor disposição e melhora na perspectiva em orientar-se no espaço local.

Em outro grupo, fruto das respostas das entrevistas, as modificações citadas foram: melhora na memória, melhora da atenção e concentração, organização nas tarefas do dia-a-dia, refletir antes de tomar decisões, mais calma, menos impulsividade e ansiedade, raciocínio mais rápido e eficiente, melhora da comunicação, aumento da autoestima, paciência. Para os casos de melhora, a primeira modificação percebida por esse grupo foi do pensamento reflexivo; a segunda, no controle da impulsividade (ansiedade), a comunicação clara e precisa; em terceiro, a concentração; e em quarto, a consciência do seu potencial, com o sentimento de serem capazes de realizar as atividades. A sexta percepção de modificação para esse grupo, foi a elevação da autoestima; em sétimo, a motivação para o aprender, conseqüentemente, uma melhora da autonomia; e por fim, em nono, a melhora da memória. Ficou assim demonstrada, a aplicabilidade fora do estudo na vida prática do idoso, bem como em fazer contas, ir ao mercado, fazer leitura, saber horários médicos, serem mais calmos, planejados, organizados, em seu tempo e atividades.

Os resultados positivos dessa pesquisa confirmam-se, também, em outros testes ou treinos cognitivos-intervenção, na melhoria do desempenho cognitivo, conforme verificada a melhora geral no desempenho cognitivo de idosos que receberam a intervenção nas áreas estudadas. Fortaleceu, com isso, a importância da aplicação do PEI em pessoas de outras faixas etárias e suas contribuições, fortalecendo a afirmativa de que, mesmo em uma mente madura, as modificações são possíveis.

6. b) Dificuldades de aprendizagem: como a teoria de Reuven Feuerstein pode contribuir com essa questão?

Em seu trabalho de conclusão de curso para graduação, pela Faculdade de Americana – SP, em 2018, Nathália Soares de Almeida, através de pesquisas, analisou como a teoria de Reuven Feuerstein pode contribuir com melhorias sobre as dificuldades de aprendizagem, no quesito da aplicação da Experiência da Aprendizagem Mediada, em diálogo com o contexto educacional, em um grupo de dificuldades apresentadas nesse contexto na utilização da escuta, da fala, da leitura e da escrita, do raciocínio lógico e matemático, além de outros conhecimentos intrínsecos ao ser humano. A autora desenvolveu um trabalho bibliográfico, concluiu a importância de estudos nos assuntos sobre dificuldade de aprendizagem e suas implicações no

contexto educativo, conforme os pressupostos de Feuerstein, no que se refere a crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem.

O TCC “Dificuldades de aprendizagem: como a teoria de Reuven Feuerstein pode contribuir com essa questão?” foi publicado em 2018, na revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM, localizado apenas a versão resumo, do trabalho de Nathália Soares de Almeida, sem conseguir acesso à íntegra do seu trabalho, o que limitou a conclusão da assimilação e benfeitorias de suas análises sobre os doze critérios de Feuerstein, em sua pesquisa. A autora abordou as definições de dificuldade de aprendizagem e suas implicações e buscou, em Feuerstein, como os critérios da EAM podem ser utilizados em crianças que apresentam dificuldades no âmbito escolar, e concluiu que há descobertas importantes nos critérios de Feuerstein, para a melhora no progresso educacional dessas crianças.

6. c) Funções cognitivas e aprendizagem: a abordagem de Reuven Feuerstein

Juliana Alves dos Santos Gaêta Cunha, em seu artigo publicado em 2017, na Revista Estação Científica, de Juiz de Fora – MG, buscou compreender a contribuição do professor-mediador, como fator importante para a ampliação do potencial de aprendizagem dos alunos, além de reconhecer os efeitos da mediação nas operações mentais e funções cognitivas do sujeito. Tendo como referencial teórico, Feuerstein, a autora aborda a relação entre conhecimento e funcionamento do cérebro na aprendizagem, ressaltando que a neurociência na educação ocupar-se-ia da compreensão e da explicação das relações entre o cérebro, as atividades mentais superiores e o comportamento (ULASOWICZ; CALDAS, 2010 *apud* CUNHA, 2017, p. 2).

Atualmente, a neurociência permite que compreendamos com mais clareza o funcionamento do cérebro e sua capacidade de criar conexões entre os neurônios, e assim entendermos melhor, como se dá a aprendizagem. Feuerstein colaborou com essa aproximação, ao evidenciar operações mentais para a área da aprendizagem ocorridas no exercício mental durante a realização de atividades, sejam elas relacionadas diretamente a conteúdos de aprendizagem escolar, ou a atividades cotidianas. Ele evidencia que a capacidade de se organizar, tomar decisões, resolver problemas e fazer escolhas requerem do ser humano realizar operações mentais. Por isso, entender como essas operações funcionam, a partir das elucidações de Feuerstein, é também entender como o cérebro funciona durante o ato de aprender.

A autora trouxe a indagação sobre quais interações fazem a mente funcionar bem, associada às colaborações de Feuerstein, no contexto das aulas escolares, como expõe

(GOMES, 2002) em sua teoria. Feuerstein coloca o mediador em destaque, por ser o condutor que possibilita a modificação do conhecimento, no indivíduo mediado, provocando mudanças em sua estrutura cognitiva.

Feuerstein aponta a mediação de um adulto, ou de uma pessoa mais experiente, como possibilidade de ultrapassar as barreiras que, por fatores culturais e baixas condições de aprendizagem - sejam elas de recursos, ou emocionais – que foram desfavoráveis, comprometendo a aprendizagem e o desenvolvimento geral do sujeito. Feuerstein, com base em sua vivência pessoal, mediado por uma mãe formadora, na infância, vivenciou um ambiente de aterrorizante restrição cultural de um campo de concentração nazista, quando adulto, alternando vivências em ambiente, ora favorável à cultura e propensão ao conhecimento, ora cativos de novas experiências. Ele pôde ir de um extremo ao outro, e fez a brilhante conexão para dentro do ato de aprender, ao estimular as ressignificações necessárias às aprendizagens, indo além de uma intervenção adulta, construindo técnicas eficazes que despertam as funções executivas necessárias para o desenvolvimento do pensamento e sua consolidação. Elaborou suas concepções, observando a interação que presenciou em sua própria história: mãe e filhos, mãe e mediadora da sede social religiosa que conduzia, e a privação cultural nos campos de concentração. Para Feuerstein, mediação é a interação de um adulto, cuja intenção pode ser a transmissão de um significado, de uma habilidade, incentivando a criança a se superar com vistas à expansão da capacidade cognitiva dela ou de outro mediado (CUNHA, 2017, p. 4).

Ao trabalhar com crianças, cujos professores, psicólogos diziam serem impossíveis de alcançar avanços, em quaisquer aprendizagens, Feuerstein comprovou o sucesso de suas técnicas de mediação, ao aplicá-las em adultos com traumas cerebrais, em situações de prevenção de transtornos de aprendizagem e demência em idosos (FEUERSTEIN, 2012). A autora percebe que o mediador é a essência do trabalho de Feuerstein, na parceria entre mediador, estímulo e mediado. O mediador é a pessoa, cujas intervenções são movidas pela compaixão e crença na capacidade humana de se modificar (CUNHA, 2017).

Esse mediador, trazido por Feuerstein, distancia-se de Piaget, ao demonstrar que o funcionamento da mente humana não depende única e integralmente dos estímulos do ambiente, mas sim por meio da mediação de um indivíduo mais experiente, que seja capaz de promover funções cognitivas eficientes e o pensamento complexo (GOMES, 2002).

A capacidade de projetar situações, desenvolver o raciocínio lógico, perceber e definir problema, apreender um objeto, como suas características entre as demais que decorrem em cada sessão, ativa-se o campo mental do sujeito, alertando e modificando-o. Essa modificação é que fornecerão novas percepções da aprendizagem como alicerce para aprendizagens mais

profundas. Quando estamos realizando uma atividade, ou tentando resolver um problema, nosso aparato cognitivo necessita pôr em movimento nosso conhecimento prévio. Toda gama de conhecimento é ativada e posta em funcionamento, devendo estar disponível para sua utilização, em um período determinado (PERFETTI, 1992, *apud* CUNHA, 2017, p. 12). Assim, a amplitude do campo mental significa a capacidade da mente para conter várias fontes de informações em sua memória de trabalho (GOMES, 2002, p. 121 *apud* CUNHA, 2017, p. 12). Ao ampliar esse campo mental fruto da mediação oferecida, amplia-se a percepção do mediado.

A autora reforça o legado de Feuerstein em romper com o determinismo em relação à genética, ao social e ao ambiental, como motivadores da capacidade de aprender do indivíduo, por apresentar um conjunto de instruções aplicáveis e já constatadas que trilham o caminho de uma aprendizagem eficiente, por meio dessas intervenções no processo da mediação cognitiva, ganhando alteração positiva na inteligência dos alunos. Ou seja, para os considerados ineptos, é possível uma melhora na vida cotidiana, com mais atributos e fazeres, com funções cognitivas desenvolvidas, eficientemente.

Do ponto de vista da contribuição para a educação, o trabalho de Reuven Feuerstein pode potencializar a revisão da prática pedagógica, de modo a torná-la mais eficaz para potencializar a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos. Se conhecermos bem como ativar cada função cerebral, nossas intervenções serão mais objetivas e eficazes, e a aprendizagem, verdadeira e significativa (CUNHA, 2017).

6. d) Exemplarismo Cosmoético na Mediação da Aprendizagem de Infantes

Continuando no campo do desenvolvimento cognitivo, *Flávia Aouar Cerqueira*, em seu artigo publicado na Revista *Conscientia*, em 2017, aborda as principais contribuições da mediação da aprendizagem, enfatizando a consciencial, como paradigma relevante no papel dos pais e educadores à conscin da criança. A mediação dos pais, cuidadores e demais preceptores, para a autora, é foco na promoção de criar condições facilitadoras e amplas no desabrochar das potencialidades cognitivas, afetivas, energéticas e assistenciais da conscin recém-ressomada. Ela considera como fundamento o uso dos três elementos principais da mediação dos doze critérios de Feuerstein, para uma proposta educativa: intencionalidade-reciprocidade, significado e transcendência.

Os mediadores favorecem a promoção da consciência, a partir de atuações intermediadoras geradoras da transmissão cultural. Como estímulos para a autorreflexão da criança, indagações denominadas “chaves de mediação”, são propostas em 15 categorias de

questões sobre os efeitos e etapas da aprendizagem que, em exposições sistemáticas e regulares a experiência de aprendizagem mediada, através de colóquios cooperativos, trocas significativas e livres de experiências, leituras dialógicas e discussões enriquecedoras de vivências pessoais ou de outrem, contribuem na prevenção de lacunas na formação cultural do infante. Desse modo, a mediação da aprendizagem, exercida cosmoeticamente, contribui para a recuperação de cons e na reperspectivação do microuniverso consciencial da conscin infante, rumo à aquisição de neocognições evolutivas contínuas. Amplos contextos de ensino, formais e informais, favorecem a aplicação da mediação da aprendizagem, antecipando de cons magnos pela consci criança pela *educação intermissiva-educação familiar inicial-escolaridade convencional-educação conscienciológica*. Todas as consciências têm potencial para amplas aprendizagens. Descobrir caminhos de acesso à intraconsciencialidade do assistido é tarefa instigante do mediador, em constante autoaperfeiçoamento (CERQUEIRA, 2017).

6. e) Cognição e inteligência: o suporte social como elemento capaz de despertar potenciais e incrementar o desempenho escolar

Lygia Pereira e Celina do Rio Oliveira no artigo publicado na Revista Paideia, da FUMEC-BH, em 2018, colabora com esse estudo, discorrendo sobre as capacidades de desenvolver habilidades intelectuais, que vão além das competências determinadas por fatores hereditários. A autora se debruça sobre a modificação produzida pelas capacidades da neuroplasticidade, na promoção da aprendizagem. Seus estudos demonstram que o sucesso da plasticidade neural e a melhora do raciocínio manifesta-se em todas as idades, desde que submetidos a mediação humana do conhecimento, pois para Feuerstein o verbo principal deve ser “acreditar”. A mediação feita para ele, por uma pessoa mais experiente permite ao aluno sair de um estágio de conhecimentos para outro. À Feuerstein, que expõe a escassez do acesso ao conhecimento, como fator de privação cultural e socialização precária, a ponto de reduzir o desempenho cognitivo e a qualidade em adquirir melhoras intelectuais, assim, “Feuerstein (1980) caracteriza a “privação cultural” como a maior evidência de baixa “modificabilidade” em pessoas “cognitivamente limitadas” (PEREIRA, 2018 *apud*, OLIVEIRA 2018, p. 33).

A autora buscou dar suporte teórico às informações relevantes sobre a flexibilidade cognitiva, promovida pela mediação para a criação de condições que oportunizem os alunos a ampliarem suas habilidades mentais. Elas aderem ao conceito que Feuerstein propõe sobre inteligência como dinâmica e um estado responsivo para atender as necessidades das pessoas,

indo ao encontro da possibilidade de gerar mudanças e ampliação de suas capacidades mentais, dando ênfase às interferências sociais, quanto ao ganho das habilidades cognitivas.

Pereira e Oliveira (2018) na investigação dos pesquisadores da Academia Americana de Pediatria, ao apresentarem uma estrutura “eco-bio-desenvolvimentista” que, segundo Shonkoff, ilustra como as primeiras experiências e influências ambientais podem deixar uma marca duradoura sobre as predisposições genéticas que, por sua vez, afetam a construção da arquitetura cerebral e a saúde do indivíduo, a curto e longo prazo. Destacam também, as influências encontradas em suas pesquisas, no que se refere a intervir no desenvolvimento cognitivo: o número de palavras diferentes ouvidas, aos três anos, relacionado à fluência em leitura, aos nove anos, bem como o encorajamento que ela, criança, escuta; crianças em famílias que conversam pouco influenciam seu QI para baixo; ao passo que brincadeiras entre pais e filhos têm o poder de oferecer intensas chances de aprendizagem. Recordo do berço em que Feuerstein cresceu, com uma mãe mediadora dos acontecimentos cotidianos. Promover a construção de uma base sólida para os próximos aprendizados permite aumentar a inteligência geral (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018).

Assim como, ao longo do tempo, as escolhas pessoais ganham poder de influência sobre a capacidade de pensar, também definem as possibilidades de experiências promotoras do desenvolvimento cognitivo (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018). Com base em Feuerstein, a autora destaca que não é suficiente o contato com os estímulos – táteis e visuais – para o ganho de inteligência, mas o que se pode extrair dessas experiências, a partir de um mediador humano, que faça um roteiro de hipóteses sobre o tema estudado, como no caso, o funcionamento das máquinas, que provoca curiosidades, estimula as consequências e encoraja os testes. A análise da experiência realizada no *Exploratorium*, museu criado pelo professor Frank Oppenheimer, confirma a teoria de Feuerstein: as crianças acompanhadas por mediadores tiveram interações mais ricas com o ambiente, souberam narrar melhor o que vivenciaram e aprenderam mais sobre o lugar (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018). A autora ainda cita: “[...] em ordem de transformar uma experiência em aprendizado, alguém precisa encorajar o estudante a comparar, coletar e classificar dados e atribuir significado à experiência em curso, relacionando-a às experiências anteriores” (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014, p. 85 *apud* PEREIRA, 2018).

A autora, observando os trabalhos referentes ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e a sua expansão ao longo da vida, percebe a relevância do repertório de experiências para sustentar o processo. Para que a aprendizagem seja efetiva, o suporte social é imprescindível. As instituições educacionais – família, escola – precisam pensar em interações interpessoais ricas, com o objetivo específico de promover o desenvolvimento global da

criança, priorizando ganhos de habilidades cognitivas, emocionais, sociais e linguísticas (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018).

Ocorre inferência constante pelo mediador, havendo engajamento em alguma atividade importante; o mediador passa a enriquecer o processo de construção das respostas (R), facilitando a compreensão e a conexão com outros dados, de forma a garantir os benefícios do contato com o estímulo (S) e a promover modificações significativas no organismo (O) (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018).

Suas potencialidades podem ser melhoradas, de forma intencional e modificável, a cada estímulo e respostas encontradas no processo mediático, desde que ocorra contato com as pessoas mediadoras do processo, que se organize o conhecimento do ambiente e do momento da aprendizagem, sem definição de qualquer potencial de inteligência como limite para aquisição de novos avanços cognitivos. Não basta haver o potencial, é preciso ganhar agilidade mental para “adquirir e aplicar os conhecimentos e habilidades” (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018).

Ao longo da história, é possível encontrar vários casos de pessoas que se destacaram como grandes talentos, apesar de dificuldades iniciais. Essas pessoas sempre tiveram alguma boa influência – alguém que apostasse em seu desenvolvimento. Isso nos mostra, antes das comprovações científicas, como o ser humano é modificável. Ao mesmo tempo, aumenta a nossa responsabilidade a cada interação social, pois o desenvolvimento ocorre apenas quando enxergamos, de verdade, o outro a nossa frente (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018).

6. f) A síndrome de Irlen: diagnóstico e o contexto de intervenção

Em seu artigo publicado na Revista Psicopedagogia-SP, em 2019, Mateus Barroso Sacoman aborda a realidade da Síndrome de Irlen, de maneira a colaborar em seu levantamento, no Brasil, e condições que permitam fazer o diagnóstico precoce (identificação dos sinais da síndrome e as dificuldades geradas por ela), com intuito de fornecer subsídios para o acompanhamento e intervenção que procurem sanar as dificuldades que a síndrome causa, no processo mental do indivíduo. A síndrome de Irlen, de caráter hereditário, atinge de 12% a 14% da população mundial. constitui-se de uma alteração visuoperceptual, devido a um descompasso da aptidão de adaptação à luz, que gera alterações no córtex visual, impactando em déficits de leitura, concentração, entre tantas que interferem negativamente, tanto na vida escolar, como em sociedade.

A síndrome de Irlen é a responsável pelo baixo rendimento de alunos, cujos quocientes de inteligência são considerados normais e, em concomitância com déficits de atenção e dislexia, com base neurológica, torna-se perceptível quando se exige do aluno uma alta carga visual, por tempo elevado. Pessoas com esta síndrome relatam constantes dores de cabeça, intolerância à luz, irritabilidade, desconforto, dificuldade em manter a atenção visual. Sabemos que grande parte dos conteúdos curriculares exige leitura e exposição a texto, elaboração de textos, ou mesmo resumos para estudos. Tais processamentos cerebrais nos chegam pela visão, e para esses alunos, chegam de forma distorcida.

Já as alterações da habilidade de resolução visuoespacial geram uma sensação de desfocamento e de aparente movimentação das letras que parecem pulsar, tremer, vibrar, aglutinar-se ou até desaparecem, impactando também na atenção e, conseqüentemente, na compreensão de textos (SACOMAN, 2019) e por conseqüente na memória desse aprendizado. A síndrome pode solicitar um atendimento multidisciplinar, por poder apresentar outras comorbidades que dificultam a aprendizagem. No âmbito da intervenção, o Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), desenvolvido por Feuerstein, tem apresentado resultados significativos, por proporcionar um estímulo diferente frente ao conteúdo, levando o indivíduo a pensar sobre as relações com o que se aprende e atua, na busca por sua autonomia ao aprender, em facilitar-lhe o processo de como aprender a aprender.

O foco do trabalho está em desenvolver e aprimorar as operações mentais que mais atrapalham essas pessoas, são elas: o trabalho com mais de uma fonte de informação, análise e síntese, o controle da impulsividade, representações mentais, precisão e exatidão na coleta de dados, orientação espaço-temporal, dentre muitas outras. E a mais importante delas: o sentimento de competência (SACOMAN, 2019).

6. g) Reuven Feuerstein e a Teoria da modificabilidade cognitiva estrutural: conceitos e implicações educacionais

Patrícia Dal Pra de Lima, em seu TCC, pela Universidade de Passo Fundo – RS, em 2019, compreende os princípios de “Reuven Feuerstein e a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural: conceitos e implicações educacionais”, e desenvolve sobre os princípios da metodologia de Feuerstein, na promoção do desenvolvimento do pensamento autônomo dos indivíduos, a partir de novas possibilidades de ação pedagógica. De natureza bibliográfica, traça relações das teorias com as questões da educação, no ano de 2019, tendo elegido a obra, “Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro”, de Reuven Feuerstein, Refael S. Feuerstein e Louis H. Falik. A Teoria de Feuerstein difere da proposta de

Piaget, no que tange as relações professor-objeto-aluno, conforme exposto por Lygia Pereira (estudo 6e), nesta pesquisa. Para Feuerstein, o professor se assume como mediador da informação, despertando a atenção do mediado, dando significado ao objeto e demais etapas para que ganhe uma utilidade para sua vida diária. A autora reforça a fala de Feuerstein: há aprendizado desde que aconteça a mediação correta, atendendo para o momento de cada um, no ato de aprender.

A autora percebe que a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, através da Experiência da Aprendizagem Mediada, possui as questões que envolvem o profissional da educação e o ensino, apesar de pouco difundida no meio científico.

Para Feuerstein, a modificabilidade estrutural acontece no sujeito quando o aprendiz fixa o que vivencia na experiência da aprendizagem mediada, de maneira que use esse conhecimento em outras situações, crie estratégias e o adapte-o a outros conhecimentos. A aprendizagem se estabelece, a partir da prática, do comportamento e da aquisição de novos conhecimentos, bem como da aplicação dos conhecimentos adquiridos, em outras situações da vida. O que Feuerstein chama de transcendência é a aplicação da aprendizagem em outras questões da vida prática, desencadeando operações mentais, a partir da modificabilidade cognitiva, que auxiliará na fixação desse aprendizado, ponto que a autora chama atenção. Vê-se nesse levantamento caminhos para mudanças tangíveis, com ações educacionais eficazes. Partindo do conhecido, em termos de possibilidade de aprendizagem, para teorias com base científica, crê-se em uma visão humanizadora a propagar o saber, acreditando na educação como uma intervenção e na modificabilidade cognitiva estrutural como instrumento dinâmico da aprendizagem, em uma diversidade de perfis educacionais.

6. h) Perspectiva feuersteineana para uma pedagogia voltada ao desenvolvimento cognitivo em idosas e idosos

O artigo de Alfons Heinrich Altmicks e Anayme Aparecida Canton, *Perspectiva Feuersteineana para uma pedagogia voltada ao desenvolvimento cognitivo em idosas e idosos*, trata-se de um estudo teórico que visa impulsionar futuras investigações de caráter experimental. Idosos buscam, cada vez mais, formas de interação e instrumentos que possibilitem a continuidade das atividades mentais, das relações sociais para uma maior qualidade de vida nesse estágio etário. A educação é descrita como um desses caminhos de altivez, garantindo condições para aprender novas competências e ressignificação de habilidades. Os autores acerca das condições pedagógicas no âmbito da gerontologia

educacional, argumenta sobre a pertinência e a viabilidade da aplicação da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural, capaz de criar opções.

Há atividades pedagógicas que visam melhorar a qualidade de vida e a socialização dos idosos, de forma específica a particularidade que foge às regras da educação andragógicas convencionais. Os autores relatam que esse público mais experiente, com farto acúmulo de experiência de vida, almeja construir seus próprios caminhos de saber, suas descobertas, suas formações com autonomia em todo o processo. A contemporaneidade e suas possibilidades também ofertam infinitas capacidades de atualizarem seus conhecimentos, rompendo com a ideia de normalidade de aprendizagem. Dentre as proposições de novos autores, encontram-se teorias da mente, inteligências múltiplas, teoria da presença transacional. A Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Feuerstein é inserida nesse grupo, sendo tema central desse estudo, em busca de avançar as limitações cognitivas, até então conhecidas como ponto ápice. “Velhice”, termo utilizado para se referir ao desenvolvimento orgânico, depara-se com as contribuições de Feuerstein, na crença sustentada pelo autor e por teorias científicas mais atuais, de que não há restrições para o desenvolvimento psíquico, psicológico e cognitivo do ser humano. Pelo contrário, em Feuerstein, a aprendizagem ocorre, exatamente, nas interações sociais, proporcionadas entre sujeitos cognitivos (ALTMICKS; CANTON, 2020). Assim, para Feuerstein tais alterações no ambiente e suas relações provocam alterações no processo psíquico como efeito reverso de ação.

Tais alterações equivalem à formação de uma aptidão, de um *modus* específico de interpretação, de acordo com a qualidade de mediação a que o sujeito é exposto. As mediações de aprendizagem condicionam o aparelho psíquico humano, adestrando a sua sensibilidade, acomodando interações, constituindo o efetivo aprendido, independente de quaisquer fatores incidentais, inclusa a etapa de maturação do organismo (ALTMICKS; CANTON, 2020). Sua propensão a mudanças e adaptações parte dos fundamentos que Feuerstein corrobora, de que todo ser humano é orientado à mudança; a ideia de que a vida humana não apresenta nada irremediavelmente finalizado; que o ser humano se modifica à medida em que modifica outros seres humanos; e a ideia de que o ambiente em que vive se modifica, em função da modificabilidade individual.

Assim, à medida que novos desafios se impõem ao sujeito, ele busca conhecimentos para dar conta das suas necessidades objetivas. Os novos conhecimentos se instalam e se mesclam aos conhecimentos anteriores, conformando novas categorias de saber. Todas essas categorias de saber configuram a inteligência (ALTMICKS; CANTON, 2020). De certa forma, é o que se espera de uma aprendizagem no envelhecimento. As realidades vividas aliadas aos

limites impostos pela idade, que superados, com boas doses de mediação alcançam condições para novos aprendizados. Depreende-se que a capacidade adaptativa da inteligência humana é inesgotável.

A autora destaca a importância dos três principais critérios de mediação de Feuerstein: intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência. A transcendência supõe o pensamento flexível e reflexivo, adaptável, de maneira subjacente às experiências, de maneira que novas situações possam ser resolvidas, desde um ponto de partida conjuntural, previamente armazenado na psique do aprendente (FEUERSTEIN; RAND; HOFFMAN, 1979 *apud* ALTMICKS; CANTON, 2020, p. 07).

Idosos e idosas processam mais facilmente um aprendizado, por terem uma bagagem mais substancial, o que viabiliza adaptações a determinadas situações, além de inseri-las em diferentes contextos. Desse modo, a atuação de Feuerstein está nos processos internos da cognição, conforme a necessidade de quem aprende. No que tange a uma Pedagogia para idosas e idosos, talvez, exatamente nesse ponto, residam os grandes fracassos de escolas teóricas anteriores a Feuerstein, que buscaram construir propostas de aprendizagem, focadas no mediador, em detrimento da vontade, da necessidade e das experiências do aprendente. (ALTMICKS; CANTON, 2020).

Para compor uma Pedagogia pra idosas e idosos, através da Modificabilidade Cognitiva Estrutural de Reuven Feuerstein, deve-se levar em conta três orientações fundamentais: pessoas idosas possuem autodeterminação e são responsáveis por suas decisões; pessoas idosas necessitam instrumentalizar os seus conhecimentos, direcionando-os a objetivos factíveis; pessoas idosas aprendem a partir da interação, adquirindo a oportunidade de construir os seus próprios processos formativos. Por tudo isso, uma Pedagogia pra idosas e idosos precisa, necessariamente, enfatizar processos, sem se ocupar demasiadamente de conteúdos (ALTMICKS; CANTON, 2020).

Como parte facilitadora nesse processo, idosos apresentam inclinação para a aprendizagem, possuem experiências acumuladas que facilitam suas conexões com novos saberes e, no instrumento elaborado por Feuerstein, são conduzidos a ressignificar a realidade, ressignificando seu olhar existencial. O que Feuerstein lamenta de privação cultural certamente nesse contexto não ocorre, sendo toda a bagagem de um idoso condições favoráveis a mais remodelações neuronais.

6. i) Proposta de Técnica para Investigação da Estrutura Cognitiva alinhada ao Paradigma Consciencial

Neste último estudo dessa categoria, *Daniela Zamboni* propõe investigar a estrutura cognitiva alinhada ao paradigma consciencial, a partir do mapeamento da estrutura cognitiva da conscin, tendo como base a fisiologia da cognição proposta na Teoria da Modificabilidade Estrutural, Reuven Feuerstein, sob a ótica do paradigma consciencial. O trabalho de Zamboni (2020) foi publicado na Revista *Conscientia* – PR, em 2020.

A autora propõe identificar uma técnica para investigação da estrutura cognitiva da conscin, visando o mecanismo de funcionamento pessoal frente a variadas fontes de estímulos da intra e extrafísica dos fatos e parafatos, em sua forma pensênica. Automotivada em conhecer o seu próprio funcionamento intraconsciencial inclui em sua metodologia, sua experiência como formadora e aplicadora da Avaliação da Modificabilidade Cognitiva.

Nessa perspectiva, considera a matriz cognitiva que embasa a existência atual, na forma de analisar, organizar, sentir e interpretar os estímulos proveniente da intra e extrafísica, sendo que a autocognição passa pelos sentidos. Considerando os estudos apresentados por Reuven Feuerstein *et al.* (2014), em *Changing Minds and Brains: The Legacy of Reuven Feuerstein*, visto à luz do paradigma consciencial, a *estrutura cognitiva* não é estática, mas sim, um sistema aberto, dinâmico que pode continuar a se desenvolver ao longo da vida intrafísica, moldando o cérebro e o paracérebro, trazendo repercussões nas próximas séries (ZAMBONI, 2020, p. 188).

A modificabilidade da estrutura cognitiva aprimora a interpretação das realidades e, nesse contexto, gera auto-reestruturação pensênica, promotora de novas recins e recéis. As operações mentais são realizadas na organização e processamento das diversas fontes de informação acessadas pelo aprendiz ou pelo próprio ser humano, na sua interação com o mundo. Feuerstein aprofunda esse conhecimento em busca dos pré-requisitos para que as operações mentais se desenvolvam. Em suas hipóteses de pesquisa, prova que a modificabilidade cognitiva causa reflexos no cérebro, alterando-o. Ele defendia a ideia de que a inteligência não é fixa e que o cérebro é moldável, fato confirmado pela neurociência, posteriormente com o nome de plasticidade cerebral. Atualmente, (Ano-base: 2020), concebe-se que a modificabilidade cognitiva estrutural gera plasticidade cerebral (ZAMBONI, 2020, p. 189).

A efetivação das operações mentais depende da ligação e funcionamento das funções cognitivas, compostas por três fases: fase de entrada (*input*); fase de elaboração; fase de saída (*output*). No processo estruturado para a condução da técnica da identificação da estrutura

cognitiva, a autora mapeou suas funções cognitivas, seus estágios de desenvolvimento e níveis de eficiência, tomando como base a Teoria da Modificabilidade e a Avaliação da Modificabilidade Cognitiva, de Feuerstein. Os registros foram incorporados às projeções conscientes, cursos de campo e dinâmicas parapsíquicas. Na condução do estudo, a autora aborda 27(vinte e sete) funções cognitivas, agrupadas de acordo com as três fases do ato mental (entrada, elaboração e saída). Nessas análises, a autora estabelece relações com as conexões e informações resultantes da identificação da estrutura cognitiva, em cada uma delas, com ricas elaborações dessas funções, durante a pesquisa. Segundo a autora, a partir da aplicação das teorias de Feuerstein, gerou o aumento da autocognição, a aceleração do processo de autopesquisa, e outras respostas, a cada função cognitiva, estabeleceram outras relações, exemplificadas a seguir: as conexões pensênicas; o modo como cada pessoa processa a informação; a forma como a conscin acessa as informações e concebe dados da matriz mental; e demais retornos sobre a dinâmica das funções cognitivas.



3.2.1.7 Campos de apropriação: Avaliação da Aprendizagem

A 7ª sétima categoria esboça a presença das premissas de Reuven Feuerstein, no campo dos processos da avaliação da aprendizagem, que pelo recorte do tempo para considerar os estudos à análise qualitativa, obtivemos apenas um estudo nessa categoria. Porém, em um apanhado maior, existam outros estudos.

TABELA 12 - Publicações que relacionam Feuerstein, por categoria de pesquisa educacional e título de publicação (2016-2021) – Avaliação da Aprendizagem.

Nº	ANO	NOMES	TÍTULO ACADÊMICO
7ª	2017	FIGUEIRA, Ana Paula Couceiro. Avaliação/Intervenção Dinâmica: o seu valor interno bruto (VIB). <i>Educação & Realidade</i> , v. 43, p. 187-199, 2017.	ARTIGO

Fonte: Elaborada a partir do Catálogo de Estudos levantado por Google Acadêmico e CAPES.

7. a) Avaliação/Intervenção Dinâmica: o seu valor interno bruto (VIB)

Ana Paula Couceiro Figueira, em seu estudo sobre a Avaliação-Intervenção Dinâmica: o seu valor interno bruto (VIB), artigo publicado na Revista *Educação & Realidade*, de Porto Alegre, em 2017, apropria-se de Vygotsky (1978), para avaliar e medir as capacidades ou aptidões das crianças, a fim de refletir sobre como a criança aprende. Com Vygotsky, em sua Zona de Desenvolvimento proximal (ZDP), o estudo considera a avaliação das dinâmicas de aprendizagem e desenvolvimento, não como capacidades não acumulativas de desenvolvimento, e sim capacidades que emergem da interação dos sujeitos e o seu meio de suporte. O principal objetivo dessa avaliação é auxiliar os professores a compreenderem o que o sujeito sabe e conhece, para então definir os passos necessários para aprendizagens posteriores. Em uma avaliação mais contextualizada, baseada na ZDP, é possível estimular a criança a aceder a níveis de funcionamento mais avançados. O autor ressalta a importância da avaliação dinâmica, cujas interações entre o sujeito analisado e o avaliador possuem fontes de informação tão valiosas que a aplicação de testes invalidaria os resultados adquiridos. Obtêm-se na avaliação dinâmica, revelações do aprendizado, muitas vezes negligenciado na avaliação tradicional ou por testes, uma vez que o sujeito realiza a tarefa, seguindo regras pré-estabelecidas que interferem em como o sujeito elabora o seu pensamento e concretiza as soluções dos problemas.

De forma mais processual, essa condução passa pela análise dos suportes ou ajudas que permitam avaliar o nível da performance assistida. Esse tipo de avaliação é especialmente útil quando utilizada para determinar até que ponto o baixo nível de funcionamento mental é causado por atrasos no desenvolvimento, ou fragilidades educacionais ou educativas. Esse tipo de avaliação era usado na Rússia para diagnosticar casos de *Boderline*, em situações de deficiência mental. Feuerstein entrelaça nesse estudo, pois ele e seus colaboradores adotaram-na como forma de potencializar competências cognitivas e linguísticas das crianças (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; GROSS, 1997; TZURIEL, 2001; TZURIEL; FEUERSTEIN, 1992). Seu uso se estendeu a partir da insuficiência de testes para diagnosticar ou distinguir causas neurológicas ou contextuais, em casos de frágil funcionamento intelectual ou baixo progresso acadêmico.

Um dos seus desafios prende-se à incompatibilidade dos seus resultados aos resultados obtidos pelos instrumentos da avaliação estática tradicional. Estuda-se o quanto esse procedimento mede ou avalia vários processos de domínio específico, que reflete a capacidade do aprendiz beneficiar-se da ajuda do adulto. Feuerstein utilizará o termo modificabilidade

cognitiva para descrever esta característica de domínio, e, para os russos, segundo o autor, educabilidade (*obuchaemost*).

A avaliação dinâmica propõe-se a maximizar a proximidade entre professor e aluno, para que ocorra ajuda, inferências e “juízos”, para além do refletir somente sobre o que o sujeito pode fazer sozinho.

4 SÍNTESE DOS RESULTADOS

A partir do levantamento de trabalhos científicos para a pesquisa de investigação realizada, procurou-se demonstrar, por meio da análise das produções nas áreas da educação e psicologia no Brasil, como a circulação, recepção e apropriação das obras, e conceitos teóricos de Reuven Feuerstein (1921-2014) tem sido desenvolvido pela recepção e apropriação de suas teorias. Ao optar pela revisão da literatura de Feuerstein, pesquisada a partir de uma visão cronológica do seu recebimento (1994), intencionou-se reconhecer os diferentes vieses que essa recepção e apropriação dos conceitos de Feuerstein tem gerado e como suas propostas são recebidas e reinventadas por essa realidade. No intuito de alcançar o objetivo geral, foram analisados de modo integral 77 trabalhos que realizavam algumas referências às teorias de Feuerstein, pelo aporte de suas teorias e conceitos: a Experiência da Aprendizagem Mediada, Modificabilidade Cognitiva e ao Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI), publicados no Portal de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), na Biblioteca Nacional de Teses e Dissertações (BDTD), Google Acadêmico e o portal Scielo.

É mister destacar que, embora Feuerstein tenha elaborado suas teorias a partir da perspectiva do campo da Educação Especial ou daqueles chamados na época de excluídos, suas propostas educativas estão hoje entrelaçadas com diversas categorias de pesquisa e realidades educacionais, como engrenagem colaborativa no desenrolar desses conhecimentos. Ultrapassando o campo da Educação Especial, para outros contextos como, da aprendizagem em meios tecnológicos, e por sua vez, as correlações da EAM no campo da formação do docente com significativa apropriação dos seus conceitos no recebimento dessas, em interface das práticas de ensino.

Sua obra apresenta-se reveladora no Brasil, dialogando em maior parte com questões contemporâneas da educação, demonstrada no crescimento cronológico de apropriações que os estudos da análise descritiva do recorte de (2016-2021) apresentam e pelas possibilidades de inserção na diversidade de realidades descobertas ao estudarmos a recepção de sua teoria no contexto atual. Evidencia um caráter universal de seus conceitos, por criar interfaces com diversas matérias da educação, promovendo eficácia em sua aplicação e sem restrição de perfil ou público de aluno contemplado.

Parte dessa engrenagem pelas áreas de interação, enquanto finalidade do estudo ou fonte de aprimoramento, comungam em Feuerstein no que diz respeito à contribuição para o

desempenho cognitivo dos alunos, inclusão cultural pela promoção do pensar, concepção sobre o funcionamento do cérebro e seus processos internos durante a aprendizagem, recursos didáticos eficientes, metodologia e programa acessível à maioria dos alunos, e que leva a despertar do senso pensante como reflexivo-ativo, de modo que envolva o aprendiz no movimento do desenvolvimento de sua consciência.

As análises feitas a partir desses estudos, em torno da apropriação das teorias de Feuerstein, aprofundam as realidades que circundam e estabelecem vínculos modificadores no processo educacional dos alunos brasileiros, permitindo considerar, que, entre as teorias consideradas, evidencia-se a teorização sobre a Experiência da Aprendizagem Mediada - EAM, como a mais presente nos estudos levantados. O detalhamento dos critérios para avaliação da ocorrência da mediação nos processos de ensino-aprendizagem vem obtendo maior interlocução com os diversos campos de pesquisa educacional. Essa perspectiva do trabalho de Feuerstein parece promover maior valorização dos sujeitos da aprendizagem, suas experiências e capacidades de atribuir mais conhecimento ao previamente aprendido. A ênfase na experiência da aprendizagem mediada também aparece como mais relevante para o desenvolvimento cognitivo e metacognitivo do aluno junto ao conteúdo vivenciado em cada tipo de aprendizagem, apresentado nos estudos.

As contribuições da experiência da aprendizagem mediada de Feuerstein, para pensar o modo como nos relacionamos e para favorecer a aprendizagem, diferencia-se sobretudo nesses estudos, de outras formas de mediação, ao apropriarem dos critérios propostos de mediação que Feuerstein desenvolveu. Com destaque, um fator essencial para potencializar a melhora do aprendizado, é o fator humano, que fica evidente, enquanto estratégia de aprendizagem, adotada pela maioria dos estudos, que conceberam a EAM em seu percurso educativo.

Assim, foram ordenados, dentre os conceitos teóricos de suas obras, de maior apropriação, a EAM, como proposta metodológica na ampliação das condições de aprendizagem e em seguida, a respectiva teoria no campo da fundamentação teórica das pesquisas, em diálogo com outras teorias e autores interacionistas e como suporte metodológico junto a outras teorias. A teoria da Modificabilidade Cognitiva aparece como propulsora na expansão das relações sobre o conteúdo. O Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) que apresenta baixo número de apropriações, ocorrem em situações de maior intervenção direta sobre as capacidades dos alunos ou de forma a contribuir com a formação do perfil do professor. Embora esse pode muito contribuir com desenvolvimento de habilidades de pensamento de diversos conteúdos e modalidades, por meio da modificação nas estruturas cognitivas dos indivíduos, sendo uma ferramenta importante que deve ser melhor conhecida no âmbito

educacional, visto que este programa possibilita a expansão do potencial de aprendizagem, aumentando a eficiência mental e melhorando a qualidade do desempenho intelectual do indivíduo na conquista de novas habilidades. Por último, o Mapa Cognitivo de Feuerstein surge com baixo número de apropriações.

A seguir seguem as considerações percebidas por categoria de campo educacional identificadas nos estudos pesquisados.

4.1 Formação de Professor

A análise desta categoria nos remete à importância contínua da relação professor-aluno/mediador-mediado, em construção recíproca de ensino-aprendizagem, uma vez que se envolvem e influenciam-se nas condições essenciais de aprendizagem constante. Por ser constante o movimento da vida, tais mudanças e atualizações se entrecruzam no desenrolar do conhecimento, em ambos. Como uma alternância contributiva entre mediado e mediador.

Desejoso de que esse aprendizado fortaleça a crença na modificabilidade cognitiva, Feuerstein ousa em não aceitar o indivíduo como ele é, ao que também convida o professor, a essa modificabilidade. Ou seja, nessa roda, o professor também já não está como é. Para aqueles que pensam ter passado da “fase escolar”, essa modificação está na vida, todos os dias”. Assim, embora muitas vezes não encontramos alunos desejosos por aprender, Feuerstein colabora com esses estudos em destacar que a aceitação não pode ser passiva pelo professor e sim, dinâmica, como dinâmico é o cérebro e suas capacidades, basta que a crença na possibilidade de mudança, aconteça. Ao ser o professor aplicador de meios e instrumentos mais fecundos em sua prática, seu ensino não servirá só para a prática do dia a dia, mas para a instrução e o repensar de si mesmo.

Os aportes teóricos supracitados nos estudos dessa categoria, por subsidiarem o meu pensar e estabelecerem as relações possíveis entre o pensamento dos autores e as análises sobre a temática Formação de Professores nas teorias de Feuerstein, em que Vigotsky também direcionava sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal, ao provocar que os avanços para os alunos não ocorreriam espontaneamente, o que retoma lugar central da formação do professor mediador e sua colaboração nesse impulso mental. Como para Vigotsky “as funções superiores seriam sempre mediadas por estímulos auxiliares, culturalmente produzidos e internalizados” (CAMPOS, 2012, p. 157).

O cérebro possui estruturas e funções que são modeladas no decorrer evolutivo da espécie, nos campos da filogenia e da ontogenia, sendo que a mente humana se constitui

socialmente, e o humano nasce com as funções elementares básicas, tais como a atenção, percepção, memória, funções também presentes em outras espécies. Assim, o valor atribuído aos saberes e à aprendizagem por meio da experiência da aprendizagem mediada, leva em conta, para o aprendiz, os critérios de Feuerstein, entre eles o do significado, esse enquanto signo, tem a característica de ser arbitrário, e o significado é sempre atribuído socialmente, compartilhado para funcionar na comunicação. Como o critério da transcendência, para a sua realidade e sua aplicabilidade para fora das condições de aprendizado do momento. Como guia dessa relação, o mediador deve ser sempre a fonte condutora desse processo, no caminho de inspirar, estimular e compreender em que nível do aprendizado o aluno está, pois, como guia pela modificabilidade cognitiva, caberá transmutá-lo a outro nível de conhecimento, solidificando o aprendizado que ficará melhor enraizado e dará novos frutos.

Dessa maneira, no caso humano, a interação sociocultural possibilita a constituição das Funções Psicológicas Superiores (FPS), tais como a atenção seletiva, memória lógica e a aquisição e desenvolvimento da linguagem. As FPS são características tipicamente humanas, construções provenientes do desenvolvimento social ao longo da história evolutiva do homem. Sendo assim, a consciência é construída na interação com os instrumentos e as criações culturais. A interação social ou as atividades compartilhadas, partem do paradigma preconizado da mediação, pois a relação do homem com o mundo não é direta. Ocorre por intermédio de conexões ou uso de instrumentos de validade sgnica e simbólica.

Nessa interação e a partir de uma eficaz estruturação é que os alunos, quando mediados, desenvolvem potenciais de aprendizagem, alterando suas estruturas cognitivas atuais, corrigindo as funções cognitivas erradas e propiciando avanços nas suas potencialidades para o desenvolvimento.

Descritos por Feuerstein, a intenção, os significados e a direção que orientam o mediador podem parecer a outros autores como algo autoritário e restritivo à liberação criativa mas, na verdade, trata-se do critério que direciona definições, no senso comum.

Os estudos que adotaram a aplicação dos critérios da mediação de Feuerstein em seus conteúdos, puderam concluir explicações sobre as melhoras cognitivas alcançadas, em nível conceitual ou descritivo, servindo de condições geradoras de desafio, com as quais o aluno tende a ganhar, ao reconhecê-los em seus processos de elaboração do conhecimento. Desta maneira, a aprendizagem se torna intensamente satisfatória para o aluno quando os desafios do pensar são vencidos.

Nessa categoria, também ratifica que para o apoio do mediador surgir, cabe ao professor buscar condições de mudança de seus próprios pensamentos; facilitar condições que promovam

o desenvolvimento cognitivo, por meio dessas reflexões sobre o aprendido, adequando-os à realidade da aprendizagem vivida.

Como temos a cada turma novos alunos, novas questões lançadas e novas aprendizagens provocadas pelas respostas-encontro, em cada mediação. Segundo os estudos lidos, mesmo professores mais antigos conseguiram modificar seus pensamentos pré-estabelecidos, mais vezes que os mais novos, pela apropriação da teoria. A mudança mental que Feuerstein propõe, eleva-se e atinge aqueles que aceitam novos desafios, levando-os a deslocarem-se de suas realidades, e certezas, bem como de si mesmos e suas convicções. Ao contrário, seria o professor acreditar que nada novo possa surgir pela mediação com uma nova turma.

O saber exige qualidade e atualização em sua transmissão, a interação proposta por Feuerstein apresentou respostas satisfatórias aos anseios de formação dos professores-autores dos estudos, em nível de aprendizado, modificação de postura em sala de aula, na qualidade da fundamentação teórica, e, no auxílio com os alunos. As propostas de Feuerstein aplicadas por eles, possibilitaram inovar em sala de aula; ampliando sua prática de ensino, com mais segurança e objetivo nas mediações, permitindo lidar melhor com as dificuldades dos alunos, e deles próprias, percebendo cada um em sua particularidade no desenvolver-se.

A ausência de uma mediação eficaz gerará empobrecimento cultural, que Feuerstein caracteriza como privação cultural, fator de maior evidência de baixa “modificabilidade” em pessoas “cognitivamente limitadas”. Para ele, a inteligência não é uma entidade estática, mas o resultado das oportunidades de experiências e da nossa interação intencional com indivíduos significativos para nós, como pais, professores e cuidadores. Ou seja, se o suporte social de qualidade facilita a aprendizagem e se a precariedade do mesmo dificulta o progresso intelectual do aprendente, a nossa atenção parece de fato precisar se dirigir à formação dos profissionais que irão dar apoio ao estudante e à comunidade em que se encontra, como percebido em Cortellini (2021).

Neste estudo, contribuir com a prática pedagógica, na maioria dos estudos tratou de elucidar as demandas dos temas mais retratados da educação na contemporaneidade que nos conduz a caminhos facilitadores da aprendizagem.

4.2 Aprendizagem em Meio Tecnológico

Os estudos relatados evidenciaram que tanto a aprendizagem, como a Experiência da Aprendizagem Mediada, podem estar presentes nos ambientes virtuais, possibilitando uma ampliação da atuação da EaD e suas repercussões sobre as funções cognitivas. A orientação

feita pelo mediador, ao designar tarefas, proporciona a construção dos saberes de forma interativa e ampliada que vai além do simples acesso virtual a informações. Esses estudos oferecem condições de compreender os processos educacionais, nos meios virtuais de aprendizagem e as apropriações dessas interfaces, utilizando a teoria da modificabilidade de Feuerstein, apontando melhorias, desafios e tendências da mediação no contexto da aprendizagem em EaD.

Houve destaque para as mediações que decorreram em maior número de interações virtuais, partilhas dos saberes, atividades colaborativas e desafiadoras, que favoreceram o sentimento de pertença, além de proporcionar espaço para desenvolver pensamento crítico e partilha do aprendizado embasado no aluno como sujeito do processo, na horizontalidade da perpetuação e construção do saber.

Os estudos apresentaram foco também na atuação do professor, enfatizando a necessidade de mais capacitação, para que atue nesse modelo e produza mudanças e impactos nesse meio de aprendizagem.

O tutor que acompanha a aprendizagem dos alunos em um curso a distância, *on-line*, utilizando os critérios de mediação propostos por Feuerstein, é um facilitador dessa aprendizagem, e torna possível, por meio da interação, a compreensão dos conteúdos, pelo mediado, assim como a discussão e a reflexão acerca de valores presentes na sociedade, pelos meios tecnológicos. Além destas questões de cunho objetivo, o tutor ou professor mediador exerce o papel unicamente humano de transmitir valores morais, filosóficos e afetivos. A falta de tais valores desumaniza o homem e todo processo educativo (GONÇALVES; RICHARTZ, 2018).

A aplicação dos critérios da mediação, presente em alguns estudos, auxiliou para uma aplicação efetiva e eficaz da aprendizagem mediada pela tecnologia. Destaque para os três primeiros critérios da EAM e sua essencialidade na condução do processo de aprendizagem. A incidência dos demais critérios tende a aumentar à medida que é intensificada a interlocução com os estudantes.

Desses estudos, pontos de atenção surgiram e requerem maior entendimento para as práticas pedagógicas, tais como:

- a) O conteúdo didático influencia na mediação dos critérios, sem impedir sua utilização no planejamento para uma aprendizagem significativa, não sendo necessários que ocorram a aplicação de todos eles;

- b) O número de alunos influencia proporcionalmente, em dificuldades na mediação individual e no auxílio cognitivo nos processos de modificabilidade que levam ao aprimoramento da metacognição;
- c) O acúmulo de atividades e sua pouca organização afetam a motivação dos alunos;
- d) Em um meio tecnológico pode-se oferecer interação humana para a aprendizagem e desenvolvimento de diálogos entre os envolvidos, deslocando-se do lugar de apenas acesso à informação, para mudanças de comportamento na busca e uso das informações, motivação, autonomia, criatividade, produtividade e alcance de metas educacionais;
- e) Um autor, Barros, Gomes e Matsumoto (2021) estudo 2º dessa pesquisa, sugere a introdução de um 13º critério no detalhamento da experiência mediada, destacando a formação do vínculo professor-aluno como relevante na potencialização da aprendizagem. Referenciada nos autores Meier e Garcia, (2007) que comungam da mesma proposta de inserção do 13º critério.

A EAM, em torno da temática *Aprendizagem na Tecnologia*, aparece predominante para o envolvimento da mediação pedagógica nesse ambiente, que destaque a importância das interações por vias virtuais. O tutor-mediador é levado a mediar por vias virtuais orais ou textuais, em fóruns, produção de textos em grupo, *chats*, diálogos e textos via *Facebook* e *e-mails*. É o nosso chamado a rever papéis e canetas usados por gerações, modificando padrões educacionais de interação.

Parte-se do pressuposto de que os jovens constroem aprendizagens mediatizadas também por jogos digitais e jogos físicos, desenvolve inúmeras habilidades cognitivas, afetivas, sociais e culturais, e apropria de conhecimentos favoráveis, capazes de transcender a sua realidade. Essa postura encontra fundamento nos princípios da EAM de Feuerstein, cujos aprendizes, seus colegas e professores com diversos conhecimentos, compartilham elementos culturais mais amplos e mais significativos dos eventos e objetos vivenciados por esse meio. Os princípios de autonomia e autorregulação gerados pelo processo da aprendizagem mediada torna o conhecimento do aprendiz, mais significativo, pois permite a tomada de consciência dele, durante sua jornada para aquisição de conhecimento.

Como um dos grupos mais expressivos de publicações sobre as aplicações das teorias de Feuerstein, o tema da aprendizagem por meios tecnológicos apresenta experiências de diferentes tipos de aprendizagem virtual; em estudos bem explorados em suas singularidades, que desenharam sua possibilidade de apropriação educacional das teorias de Feuerstein, no meio tecnológico.

4.3 Práticas de Ensino

Desde os primórdios da sociedade humana, a história demonstra que a mediação foi e continua sendo um fator decisivo para o desenvolvimento humano por meio do conhecimento compartilhado de geração em geração, a exemplo das grandes descobertas que serviram como base para novas descobertas. O indivíduo isolado do processo de mediação humana dificilmente vencerá os problemas decorrentes do meio no qual está inserido.

A ação do mediador para Feuerstein *et al.* (2014) seleciona, dá forma, focalizar, intensificar, os estímulos e retroalimenta o aprendiz, em relação às suas experiências, a fim de produzir aprendizagem geradora de mudanças do sujeito. O estudante adquire, nesse processo, uma postura ativa, desejoso de alcançar novos desafios, novos aprendizados.

Aqui a experiência da aprendizagem mediada foi compreendida como um processo de auto plasticidade, em que o professor/mediador tem muito a contribuir, a partir de ações antecedidas no planejamento de ensino e ao prever critérios de mediação específicos que viabilizem o processo pedagógico, para a realização das metas socioculturais da educação.

Sobressai-se que Feuerstein tornou possível encontrar meios de atingir e provocar essas interações de modo positivo à construção da aprendizagem por todas as particularidades dos indivíduos, ao defender a flexibilidade da estrutura cognitiva, sua maleabilidade e capacidade receptora e remodeladora a novas interações estruturais de pensamento. Quando essas ocorrem de maneira ativa, participativa e transcendente, há oportunidades efetivas de aprendizagens reais da vida.

Neste sentido, os autores dessa categoria procuraram explorar o potencial cognitivo dos alunos, a partir da proposta pedagógica da mediação em Feuerstein, pela EAM, em que o desenvolvimento da aprendizagem ocorre, ao passo para a promoção da autonomia do aluno em sua relação com a aprendizagem, quando partilha com ele, o diálogo e a responsabilidade de aprender, pela promoção do pensar.

A adesão da teoria da EAM por vários autores aponta a relevância da teoria da modificabilidade cognitiva, como Ott (2020) diz tangenciar com a metodologia *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM). O autor demonstra que qualquer indivíduo pode enveredar por tais conhecimentos, em que os alunos são modificáveis, mas também modificam a si mesmo e seus ambientes e que essas mudanças não são aleatórias ou limitadas no tempo.

Os estudos dessa categoria, também nos forneceram pressupostos que ressaltam nas teorias de Feuerstein a viabilidade de sua aplicação em ambiente coletivo e individualizado,

proporcionando pensamento modificável, permeável por interferências externas e mediado por outro conhecedor.

Portanto, conhecer as operações mentais desenhadas por Feuerstein pelos critérios da mediação e seu aporte teórico faz-se necessário, para que os professores possam traçar ações mais prospectivas para o ensino. Ação que requer posição de confronto e humildade em aceitar as modificações que o conhecimento apresenta ao longo do tempo, não estacionando em conceitos pré-definidos.

4.4 Educação Especial

O conceito de dificuldade de aprendizagem na Educação Especial inclusiva ultrapassa, certamente, abrir os portões da escola. Torna-se essencial, portanto, que toda sociedade compreenda que é fundamental fornecer subsídios para que todas as pessoas com dificuldades e/ou necessidades educacionais especiais se sintam pertencentes à coletividade escolar, respeitadas em suas particularidades.

De acordo com a história, a inclusão variou de acordo com a identidade cultural de cada civilização, dos conceitos transmitidos de respeito, indiferença e repúdio. Por meio da educação, eixo fundamental, transformam-se os olhares de todos os envolvidos, construindo assim cidadãos com uma personalidade consciente, a partir da aceitação das diferenças, reconhecedores de qualidades e não somente de limitações.

Por diversas vezes, na condição de ensino da Educação Especial, a individualização dos processos e das etapas auxilia a sobrepor as barreiras existentes. Reduzir as dificuldades para o avanço desse sujeito em ação na vida social inclui propiciar condições de relacionar integralmente com seus pares e com a sociedade.

Se o ensino no meio tecnológico requer orientações e capacitações frequentes para o mediador, quanto ao modo diferente de interagir com os apoios tecnológicos, na Educação Especial expandem a atuação desse aluno a um “braço” tecnológico, de acessibilidade e de possibilidades, além do existente para que a interação se faça. A tecnologia sempre fará algo para o ser humano e a mediação direcionará esse algo feito, não eximindo a participação humana no processo, fortalecendo esses novos braços, nos membros do aluno especial.

A EAM de Feuerstein que aparece nesse campo de pesquisa, descreve um tipo especial de interação, a que ocorre revelando as características do aluno com potencial para influenciar o desenvolvimento da criança, principalmente aquelas com maior dependência intelectual. O papel do professor-mediador foi de apoiar as crianças em seus esforços. “A transformação de

uma modalidade de pensamento em outra, é uma função cerebral de alto nível, que requer que se mantenham constantes em alguns aspectos de uma ideia, enquanto variam-se outras ou alteram-se as formas” (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 104).

Na maioria dos resultados dos estudos dessa categoria, a análise do ciclo de mediação preconiza o que Feuerstein acredita ser sempre possível. Encontrar alternativas para garantir a aprendizagem a todos os educandos, nem sempre como mudança de transformação da realidade social, mas da situação como o aprendiz na especificidade de especial está, em particular.

Assim, dirigiu a apropriação da EAM na condução de ações educativas no ambiente de Educação Especial, como recurso auxiliar para a interação professor-aluno, em ações na regulação da dificuldade da atividade para o aluno, com utilização de estratégias de motivação do estudante e a mobilização da atenção e foco para a natureza de resolução de problemas.

Destaca o essencial da EAM também apontada na análise de dados, para a caracterização da mediação, e as implicações para a flexibilidade mental, na modificação de comportamentos e pensamentos, apontado a mediação como metodologia adaptativa, ao alcance da diversidade de síndromes, para a percepção da EAM.

Assim, tal como foi observado na maioria dos estudos dessa categoria, a análise do processo de construções de experiências de aprendizagens mediadas foi centrada em vencer as dificuldades vivenciadas pelos educadores e construir processos de mediação, muitas vezes esgotados de alternativas eficazes, o que requer um professor pesquisador na área de Educação Especial, a fim de extrapolar planos padronizados, para equalizar as diversidades que a educação especial exige. Planos que podem ser aplicados de maneira geral, mas que apresentarão retorno de absorção do conhecimento pelos alunos, de forma particular e gradual.

Como fruto dessas análises, percebeu-se nos princípios educativos de Feuerstein que, além do professor crer na possibilidade de auxiliar o aluno a ascender em sua evolução, ele próprio deverá se reconhecer como agente modificador, capaz e transformador, em primeiro plano, em sua postura de mediador do conhecimento, que certamente refletirá nas aplicações inovadoras da sua prática e contribuições para traçar estratégias de mediação, para uma real inclusão de todos, no processo da aprendizagem.

Na análise dos estudos, dentro do recorte feito, 2016-2021 percebeu-se maior concentração de aportes educacionais direcionados aos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que ao longo de todos os estudos do campo de pesquisa da área educacional. Alinhados a essa condição, constituem cada vez mais a necessidade na formação de habilidades cognitivas e déficits cognitivos para que todas as pessoas consigam, de modo produtivo, conviver em ambientes saturados de informações, com respeito às diferenças educacionais dos

especiais e que expostos a novas ferramentas, novas habilidades foram-lhes desenvolvidas, melhores condições de inclusão.

No caso específico dos alunos TEA, obteve-se ganhos na melhora do comportamento social. Contribui, principalmente, em constatar possibilidades reais de aprendizado, dentro do campo da deficiência, pela capacidade que o cérebro possui de se reorganizar, a partir de estímulos ambientais, conforme os pressupostos de Feuerstein, desde sempre.

Segundo Santos, Carvalho e Alecrim (2019), incluir significa não apenas colocar no mesmo espaço, mas permitir que todos utilizem a escola e se apropriem dos mesmos conhecimentos, tendo ou não deficiência.

Percebe-se que a inclusão e assistência nas escolas às crianças com necessidades educacionais especiais são imprescindíveis para a formação de uma sociedade mais justa, contribuindo para erradicação da discriminação, tornando-os cidadãos de direito.

4.5 Aplicação das Teorias

A realidade nacional de um professor em sala de aula pode ser considerada, no mínimo, complexa, conflitante e desafiadora. De uma perspectiva, currículos rígidos e pré-determinados a serem seguidos, alunos cada vez menos interessados em conteúdos distantes de sua vivência, dificuldades de aprendizagem, salas superlotadas, condições de trabalho inadequadas e remuneração abaixo das expectativas.

Por outro lado, o desejo e a necessidade, de transformar seu entorno, enfrentar as dificuldades, visando atingir o objetivo principal de todo professor: transmitir conhecimentos de forma significativa e formar indivíduos conscientes, capazes de se reinventar e à sociedade ao seu redor, complementado com a quebra de preconceitos e padrões do próprio professor consigo.

É outra questão importante, que permanece imprescindível salientar o quanto as políticas públicas brasileiras direcionadas à educação poderiam favorecer, ainda na formação do docente, o acesso às teorias da EAM, de Feuerstein, de maneira mais sistematizada, aplicáveis nas práticas educativas e pedagógicas, diante das modificações alcançadas pelos estudos como movimento de melhoras para a educação.

Por meio das construções de conceitos pela mediação da aprendizagem, amplia-se a visão de mundo dos educandos posto que é no decorrer do processo de mediação que se desenvolvem grandes potenciais de aprendizagem e despertam no mediado o aprender a

aprender, mencionadas nas diversas realidades descritas e mais, para Feuerstein: o Aprender a Pensar!

Denota-se esta máxima como um dos tópicos mais apresentados nos estudos dessa categoria: mediar informações é possibilitar conexões de forma a conduzir o sujeito a pensar para além de onde está, para um novo olhar sobre tudo que o envolve, inclusive, sobre ele próprio. Com essa metamorfose propiciada, surgem novos conceitos sociais, novos pensamentos e novas percepções entre as relações educacionais, propiciando experiências positivas, com aplicações coletivas.

Decorre do florescimento das teorias recebidas nesses estudos, anunciar ao professor, antes de determinar verbal ou internamente as possibilidades de seu aluno, conhecer, observar e respaldar-se de informações para facilitar não só a adaptação e a interação como o desencadear de todo o aprendizado.

Essas pesquisas reacendem que a experiência da aprendizagem mediada tem influência positiva sobre a atuação da aprendizagem e ainda contribui para o melhor desempenho e aprendizado de diversificados tipos de interações.

4.6 Melhora Cognitiva

A amplitude complexa e diversificada de experiências que impactam na Modificabilidade Cognitiva está amparada pelas inúmeras realidades que as abraçam nessa categoria e condicionam a sustentação desse processo. As modificações são possíveis, majoritariamente, pelas interações sobrepostas às atividades propostas.

O amparo social e as relações consequentes provocadas são como suportes dessa modificabilidade cognitiva na promoção do desenvolvimento cognitivo a diversas idades, favorecendo ganhos nas habilidades cognitivas, emocionais e sociais. Pela mediação de uma pessoa mais experiente, age-se como influência positiva apostando e, segundo Feuerstein “acreditando” no potencial da mudança, que requer um mediador renovado em seus propósitos.

A partir desse encontro, muitas realidades foram transformadas e possíveis, um novo rumo, apesar das dificuldades inerentes aos indivíduos, expondo antes das comprovações científicas como o ser humano é modificável. Ao mesmo tempo, aumenta a nossa responsabilidade a cada interação social, pois o desenvolvimento ocorre apenas quando enxergamos, de verdade, o outro a nossa frente. (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018).

4.7 Avaliação da Aprendizagem

O processo de avaliação do professor ocorre, frequentemente, quando o aluno completa o processo de registro e atribui sentido e significado a novas aprendizagens, sendo o significado um dos critérios primordiais que Feuerstein elencou no processo da mediação, que aumenta significativamente na retenção da aprendizagem. Logo, impacta significativamente nos resultados dos processos avaliativos.

Concluindo, é possível perceber, pela análise das publicações encontradas, que a dissertação demonstra a recepção, circulação e apropriação das ideias de Reuven Feuerstein, realizada no Brasil, e que essa circulação e apropriação perpassam as categorias de análise elencadas nesta pesquisa. Dessa forma, pode-se cumprir um papel significativo e relevante visto que o trabalho realizado por Reuven Feuerstein não é tão conhecido no Brasil, e também pelo fato de o estudo levar-nos a refletir sobre a importância do nosso papel, enquanto mediadores, na relação de aprendizagem com os alunos, e em formas de possibilitar que essa mediação seja mais efetiva na construção do conhecimento, levando em consideração a flexibilidade ou plasticidade da organização cerebral que estes possuem e as particularidades do contexto social e cultural, nos quais esse conhecimento será construído.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do diário de Anne Frank, em referência ao Holocausto:

- Escrever um diário é uma experiência muito estranha para alguém como eu [...] alguém se interessaria pelos desvanecios de uma menina de 13 anos?

Depois do maio de 1940, os dias bons passaram a ser raros por aqui [...] Um esconderijo...onde devíamos nos esconder? Na cidade? No campo? Em uma casa? Quando, onde, como?

- Meu gato...foi a última criatura viva que me despedi.

Nossos muitos amigos e conhecidos judeus estão sendo levados aos montes. Me sinto culpada por dormir em uma cama quente, enquanto meus amigos queridos estão em algum lugar por aí, exaustos ou sendo jogados no chão.

É como se eu fosse um pássaro cujas asas foram arrancadas e que continua a se atirar contra as barras de uma gaiola escura.

Sábado, 15 de julho de 1944. Apesar de tudo, ainda acredito que as pessoas são boas.

Em 04 de agosto de 1944, a SS invadiu o anexo secreto e deportou todos os ocupantes.

Anne morreu no campo de concentração de Bergen-Belsen aos 15 anos³¹.

Justifico a abordagem ao Holocausto, por ter sido a partir do trabalho de Reuven Feuerstein, em atender e ajudar as crianças sobreviventes do Holocausto, que tornou seu trabalho científico uma referência mundial, ao demonstrar resultados significativos na aprendizagem de pessoas, sobretudo crianças, ditas ou consideradas incapazes de aprender.

A Educação brasileira ainda se vê diante dos vários desafios em trabalhar com os excluídos, deficientes, abandonados, presencia momentos de dor, solidão, torturas veladas, crianças escondidas, sem que uma luz da direção as acenda. Os verdadeiramente “especiais” foram “lançados” para dentro de uma sala de ensino dito regular, em uma aparente “Mea culpa” social, entre outros que a educação tem devolvido à sociedade em condições de deforme emocional de suas capacidades. É esse o perfil de crianças e adultos que Feuerstein recebeu para serem acolhidas e acreditadas. Hoje, em outras dimensões, crianças com tão pouca autoestima, frente aos nós dos ensinamentos e processos de aprendizagem pelos quais passam, chegam-nos enquadradas como incapazes de aprender. Sem ter tempo de descobrir quem são e do que são capazes.

Ao optar por analisar textos em sua íntegra em um recorte abrangendo os últimos 5 (cinco) anos, além de apresentar uma visão atualizada da recepção e apropriação das teorias de Feuerstein, pelo levantamento dos estudos publicados, permitiu constituir um trabalho

³¹ Annelies Marie Frank foi uma adolescente alemã de origem judaica, vítima do Holocausto. Tornou-se uma das figuras mais discutidas da história após a divulgação póstuma do Diário de Anne Frank (1947), no qual documentou suas experiências enquanto vivia escondida em cômodos ocultos de uma empresa durante a ocupação alemã nos Países Baixos na Segunda Guerra Mundial.

reflexivo, crítico e compreensivo a respeito dos materiais analisados percebendo a atualidade das teorias feuersteineanas, principalmente diante do quadro de pandemia da COVID-19, que “obrigou”, professores, alunos, diretores, pedagogos, teóricos, pais, enfim, toda a sociedade educacional, a rever, transformar e readaptar o processo de ensino e de aprendizagem, revelando muitas necessidades atuais e que sempre rondou a Educação brasileira. Entre a relação do diálogo e a relação professor-aluno, servindo-se de ponte para insondáveis questões e soluções educacionais, na facilitação dessa aprendizagem.

Suas teorias comparadas às “pipas”, que referencio no início deste trabalho, alçam voos conduzidos, cuja linha é o conhecimento, pelas mãos do “condutor”, o professor tendo como maior ganho, o de “dar linha” para a liberdade de alçar voos compartilhados e ofertados ao pensar do outro. Feuerstein encarou a barreira da educação de sua época como possível de ser transformada, nem que fosse para ofertar condições de cidadania.

Feuerstein, com seu olhar extramuros, focado na imensidão dos voos que conceberia ao outro pelo potencial do pensar, de aprender, por meio do crescimento cognitivo e intelectual, são inerentes ao ser humano, mesmo os que apresentam alto grau de deficiência são capazes de sentir e perceber um ato de amor sincero. Para ele, a teoria só terá sentido se sua prática levar o aprendiz a ser capaz de tomar suas próprias decisões e análises, ser responsável por suas vontades e pela sua própria capacidade de tomar decisões. É nessa liberdade de voo em que também acredito ser o maior ganho ofertado ao outro.

Fiz do desconhecimento do autor em terras brasileiras, o meu desafio, e buscar mais sobre: quem é Feuerstein para o Brasil?

Busco no prefácio de James Bellanca, no livro *Mediated Learning and The Theory and Paractices, K6*, de Feuerstein e Lewin-Benham (2021) um relato sobre Feuerstein, para destacar o impacto de suas ideias:

Há quase 40 anos, Reuven Feuerstein estava em uma fila na convenção nacional da Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). Com ele, três dezenas de proeminentes educadores americanos, todos defensores do aumento do pensamento crítico em sala de aula [...] Quando Feuerstein falou, muitos participantes ficaram surpresos. Alguns chocados: A inteligência é modificável? De jeito nenhum! Sabemos que a inteligência é determinada no nascimento, ... O que temos aqui? Outro Dom Quixote? Alguns chegaram a abandonar a apresentação... Hoje em dia, esse discurso seria menos controverso [...] Pesquisadores do cérebro, neurocientistas, psicólogos cognitivos e neuroeducadores deram corpo às teorias de Feuerstein [...]. Extensos estudos evidenciaram a validade dos trabalhos de Feuerstein, que renunciou grande parte das pesquisas atuais sobre a plasticidade do cérebro. E mesmo com toda a atenção dispensada ao aprimoramento do cérebro, o desenvolvimento cognitivo e sua conexão com o desempenho dos alunos, o nome Feuerstein é familiar apenas para um número relativamente pequeno de educadores e

psicólogos americanos (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM; Prefácio de James Bellanca, 2021, p.11).

As crianças sobreviventes do Holocausto foram o ponto de partida para que Reuven Feuerstein pudesse pensar suas teorias, que mudariam a consequência dessa realidade, tornando seu trabalho científico uma referência mundial, ao demonstrar resultados significativos na aprendizagem de pessoas, sobretudo crianças, ditas incapazes de aprender.

No intuito de unir a capacidade de se modificar do ser humano, suas concepções repercutiram nas condições de aprendizado, visando alterar sua estrutura mental natural, constituindo-o de flexibilidade e adaptabilidade frente às situações cotidianas.

As linhas da história demonstram o percurso que Reuven Feuerstein trilhou e desbravou, com suas experiências em diversos contextos, abdicando de ressaltar somente as suas condições, ou de especular um plano fantástico para a educação. Foi de experiência em experiência calcando campos diferentes pela sua própria prática e percepção das suas análises, que podemos constatar hoje, seu “rastros” de apropriação, em outras terras e campos além do que ele mesmo imaginara. Conceitos teóricos esses percebidos nesses estudos que puderam promover o desenvolvimento cognitivo e socioemocional em diversas disciplinas e contextos de aprendizagem.

Esse senhor obstinado a dar espaço e vez aos dados da sua mente, relacionando as novidades dos colegas estudiosos da mesma área e época, proporcionou um legado vivenciado por ele mesmo em vida, e transponível hoje pelas suas realizações, desde os grandes autores do século XIX, até os mediadores dos saberes do século XX. Um professor que teve a oportunidade de experimentar e aplicar suas teorias, comprovando na prática a veracidade de suas propostas e as aplicações de suas inovações para a aprendizagem.

Um século cujo distanciamento, provocado pela vida contemporânea, nos leva a refletir sobre a importância dada por Feuerstein ao ato de saber dialogar, condição fundamental presente na EAM, apontada pelo autor, para sermos agentes transformadores de mudança de pensamento, levando o outro ao pensar individual, de forma intelectual e inteligível, pela mediação.

A atualidade dessas teorias se torna translúcida pela alta apropriação no meio tecnológico de aprendizagem, sendo essa plataforma ingrediente necessário e fundamental atualmente, no processo ensino-aprendizagem. A Modificabilidade Cognitiva justificou-se como apropriação em desenvolver condições relevantes ao processo de metacognição desse campo de aprendizado, bem como em propiciar condições interativas eficazes nesse meio.

Evidenciou-se maior apropriação da Experiência da Aprendizagem Mediada - EAM, como meio ou fundamento dos estudos, como maior interlocução entre os estudos, e sua perspectiva e valorização dos sujeitos, suas experiências e capacidades de atribuir mais conhecimento ao que já havia sido aprendido.

Sua proposta não traz concepções de ensino autodidata, ou a apropriação individual, como muitos acreditam ocorrer com as ferramentas tecnológicas. Ou melhor, a forte apropriação de sua teoria no meio virtual enfatiza que todo conhecimento pode ser mais bem aproveitado pela mediação. Para o autor, perpassa aí um diálogo interativo, pela importância dada ao pensar que o mediado apresenta como essencial para validar a sua crença na modificação da mente e das capacidades cognitivas das pessoas.

É possível perceber que o próprio ato de mudar permite uma mediação. As pessoas são mediadas de várias maneiras, para se sentirem competentes; compartilhar comportamento; buscar individualização e diferenciação psicológica; definir, planejar e atingir metas; focar; selecionar estímulos e programar atos complexos (FEUERSTEIN *et al.*, 2006, p. 104).

A Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), criada como uma estratégia para minimizar as dificuldades dos estudantes frente à aprendizagem da matéria, apontada como influenciadora e norteadora de grande parte dos estudos, pelos autores, discute a posição da mediação do professor no entendimento dos autores, como uma possibilidade de apoiar os alunos ou “mediados”, no desenvolvimento de atitudes que repercutam aprendido e, conseqüentemente, melhores resultados em suas produções. Para Feuerstein e Lewin-Benham (2021), a mediação frutuosa vem dessa identificação do mediador em perceber como as crianças estão raciocinando, pois identifica como elas elaboram um conhecimento.

A EAM é a vivência de uma situação na qual a aprendizagem ocorre em função de uma situação planejada, de tal maneira que seu resultado possa tomar uma direção. Professores e educandos reconhecem nesse método a postura do mediador que organiza e apresenta o conhecimento ao outro de maneira acessível e significativa, tornando o aprendizado mais duradouro, capaz de orientar sua motivação e aprimorar o ensino, por apresentar um processo de critérios de mediação os quais geram as modificações cognitivas necessárias para suprir as deficiências de aprendizagem.

Hoje, alunos enfrentam dificuldades intelectuais, ao tentarem resolver problemas da contemporaneidade. O que se firma cada vez mais é o fato de que, sem a mediação humana, o desenvolvimento intelectual e cognitivo dos alunos pode ficar comprometido. Percebemos isso com tamanha significância de estudos e interfaces que os avanços tecnológicos e informacionais

não superaram a relação entre professor e aluno, enfatizando que a aprendizagem adquire outro significado, a partir dessa relação.

Como o reverso do cotidiano e dos costumeiros habituais educacionais, a situação de pandemia nos alcançou em todas as esferas; a tecnologia se fez presente e de forma a nos suprir emergencialmente, como uma via essencial de sobrevivência, em dois anos de isolamento. Entretanto, diante da grande receptividade, confirmada pelos números de textos analisados, as aprendizagens em ambiente tecnológico demonstraram maior quantidade de trabalhos reluzindo à imagem de Feuerstein. Suas teorias, mediação e suas concepções avançaram fronteiras presenciais, alcançando a educação através dos meios virtuais. Vale lembrar que nos idos de 1950, época da criação da EAM, não havia tecnologias digitais de comunicação e interação, e a interconexão de sua teoria adequou-se à necessidade de tornar viável a educação fora dos moldes tradicionais, afinal, em um mundo com tantas fontes de informação, foi preciso que a escola fizesse um trabalho de filtragem dessas informações, atentando para um novo e inovador papel do professor: o de mediador-tutor.

Na EAM, em torno da temática *Aprendizagem na Tecnologia*, foi predominante o envolvimento na mediação pedagógica nesse ambiente, que abre possibilidades de interações, a partir de situações comunicativas por vias virtuais verbais ou textuais, em fóruns, produção de textos em grupo, *chats*, diálogos e textos via *Facebook* e *e-mails*, artigos diversos. É o nosso chamado a rever papéis e canetas usados por gerações, modificando certezas dos meios de interação. Ficou evidenciado o potencial da EAM, no auxílio à EaD, contribuindo para que o sujeito se identifique como único, tornando-o autor do seu conhecimento e valorizado em seu processo particular de aprendizagem, intimamente ligado às inovações tecnológicas.

A tecnologia já é parte integrante da cultura atual. Porém, a máquina necessita da intervenção humana, selecionando interfaces, contextos e mediações para que esse agir aconteça e o saber se estabeleça. É também nessa relação, máquina-homem que as teorias de Feuerstein se mostraram recebidas e bastantes contributivas.

A Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) de Feuerstein também é norteadada pelo critério do significado, uma vez que o aprendiz somente assimila o que lhe é significativo, e, a partir desse critério, o professor colocar-se-á como um mediador, que facilitará o acesso do aprendiz para a ampliação do conhecimento, selecionando, filtrando, organizando e norteadando os objetos de análise e estudo do aprendiz.

Observa-se que o mediador traz significado e finalidade *Telos* e coloca sentido no que está fazendo. O professor-investigador abre e interpreta o contexto contábil, no qual o mediador está tornando-o relevante para o aluno. O processo do significado envolve

conhecimentos e valores transmitidos de uma geração a outra. O transcender é ir além do que se está fazendo, colocando sentido no que está acontecendo. A transcendência ocorre na aquisição de princípios, conceitos ou estratégias, além do problema presente na situação em estudo (SANTOS, 2019, p. 21).

A capacidade de representar, interpretar e atribuir significado (pensar) foi destaque relevante na melhora do aprendizado por mais estudos, o que para Feuerstein é conceder ao aprendiz substrato para outras relações de assimilação e com isso desenvolver o pensar como fator motivacional, que fomenta o interesse e a curiosidade do educando, levando-o a relacionar e a melhor responder às demandas da aprendizagem. Por essa apropriação, permitir-se-á ao aluno ir para o critério da transcendência, aplicar esse significado a outras relações, diferenciando de qualquer simples repasse de significados teóricos. São fatores motivacionais, que fomentam o interesse e a curiosidade do educando.

Feuerstein destaca o papel fundamental do professor, quando dá a ele o título de mediador, responsável pela condução do processo de aprendizagem, levando-o a repensar sua prática de ensino, em função de cada encontro, e não por qualquer mediação. Na condição de elemento distribuidor dos objetos de estudo e pesquisa, é importante o mediador ter uma postura ética em relação ao pensar do outro, respeitando toda sua bagagem de vida, de aprendizagem e de diferenças, fatores necessários para a evolução educacional, enquanto lugar de diálogo, concedendo importante papel aos dois lados dessa relação.

Por esse perfil mediador, devolve às escolas o saber ouvir e discursar, mesmo que sobre condições adversas e divergentes. Para o autor, o primeiro que deve estar disposto às modificações pelo conhecimento é o mediador, sendo que a cada nova aprendizagem gerada no educando, modifica-se também a aprendizagem no educador e seus métodos de intervenção-mediação.

Se o professor-mediador não for aberto às modificações que a mediação provoca, pouco contribuirá para a educação desse aprendiz. Corre o risco de estar amparado em antigas convicções, conceitos enraizados, certamente reconhecidos, mas que podem ser inclusivos, renovados e conectados por uma relação construtiva do ensino-aprendizagem. E mesmo os conceitos antigos e enraizados servirão de diálogo para novas propostas de interação.

A começar pelo próprio Feuerstein, acredito eu, que em suas funções cognitivas permitiu ser alcançado por essas modificações estruturais, para então alçar voos de consciência com reais possibilidades sobre os atos de educar, auxiliando os seus alunos a aprenderem mais e de forma significativa. Sempre enfatizado em suas entrevistas que essa capacidade de mudar

cognitivamente também precisa alcançar a visão do docente, de sua consciência em reais possibilidades de auxiliar os seus alunos a aprenderem mais e de forma significativa.

Esse processo de fortalecimento da aprendizagem, pela concepção da mediação, pede mudanças na ação do professor, revisão de suas posturas, enquanto professor-mediador, de forma integrada e contextualizada, além de disposição para aprender e repensar suas certezas, o tempo todo. Para além de atualizações, cumpre deixar-se modificar pela interação que o aluno também pode oferecer.

Ambiente alcançado por essa relação professor-aluno apresenta uma parcela significativa dos estudos, como reforço do quanto o conhecimento do professor mediador pode impactar positivamente nos alunos e o quanto essas interações aumentam significativamente as percepções do conhecimento pelo mediado.

A cada nova aprendizagem gerada no educando, modifica-se também a aprendizagem no educador e seus métodos de intervenção da aprendizagem. Daí, abrem-se caminhos para a flexibilização das estratégias educacionais, auxiliando-o na compreensão de sua prática, nas escolhas de ações mais eficazes e na percepção de si mesmo, enquanto modificador humano. Talvez este seja mais um critério diferencial na mediação de Feuerstein, modificar-se o mediador. O perfil desse mediador deve ser alcançado pelas modificações que também provocam no mediado, porém de forma potencializada, já que se espera que sua estrutura mental seja a primeira a ser alcançada por cada modificação de pensamento advinda na interação com cada mediado.

Como percebido também nos estudos, cujos autores já tinham a formação de professor-mediador do programa PEI, seu perfil comportamental é modificado em relação aos seus alunos, nos propósitos das pesquisas e na propulsão de mediar esse aprendizado. Pode-se deduzir que a formação no programa PEI redimensiona a visão dele sobre os potenciais de modificabilidade em relação às capacidades dos seus alunos e no manejo de suas dificuldades, conforme constatado nos resultados desses estudos. Esse professor passa a atuar com uma postura diferente, de quem acredita na mudança gradativa e trabalha em prol dela no dia a dia dos processos de ensino e aprendizagem.

As Teorias de Feuerstein permeiam diversos caminhos e realidades de acordo com os estudos aqui analisados. Muitas delas inesperadas, enquanto o autor elaborava a filosofia e finalidade de suas teorias. Em todas, enquanto finalidade de estudo ou fonte de pesquisa, estão presentes: a contribuição e melhora do desenvolvimento cognitivo, o desempenho dos alunos, a mentalidade, as concepções sobre o cérebro e recursos didáticos, sempre com olhar inclusivo ou adaptativo (não de forma passiva).

Em uma visão unificada, conforme alinhado nos objetivos do presente trabalho, apresento, agora, uma síntese das contribuições e conceitos que utilizados nesses estudos, sobre a prática da EAM e que, de forma regular, estão apropriados em diversos estudos analisados:

- a) A mediação de um indivíduo mais experiente muda a estrutura cognitiva do indivíduo mediado, quando é realizada a mediação estruturada;
- b) A incidência de alguns parâmetros da EAM tende a aumentar à medida que o professor intensifica a participação na interlocução com os estudantes;
- c) O conteúdo didático influencia na mediação dos parâmetros da EAM, sendo necessário replanejar a mediação pedagógica ao longo da oferta de uma disciplina/curso para que a aprendizagem seja significativa para os estudantes;
- d) O número de estudantes por turma influencia na mediação dos critérios da EAM, pois quanto maior o número de estudantes, mais difícil se torna para o docente acompanhar os diferentes processos de modificabilidade cognitiva dos mediados e auxiliá-los na metacognição;
- e) O excesso de atividades escolares prejudica a mediação, logo não é por quantidade exagerada de exercícios que se promove uma modificação de pensamento;
- f) O cérebro humano é modificável;
- g) São os professores que produzem e/ou selecionam conteúdos, organizam, ministram (consoante o modelo pedagógico adotado) ou estabelecem atividades as quais permitirão aos estudantes concordar em reconstruir esse conhecimento, experienciando melhores ambientes de modificabilidade cognitiva;
- h) Saber estabelecer vínculos que favoreçam a aprendizagem seja em que contexto for, desde a Educação a Distância como em outros momentos de ensino-aprendizagem, que promova a modificabilidade;
- i) A forma com que a EAM integra os recursos, alunos e conceitos de cada matéria e dão sentido à aprendizagem a partir dessa mediação, diminui a complexidade de qualquer disciplina.

As interações promovidas pela relação do professor-aluno, construídas de maneira horizontal, pelo diálogo proposto na EAM, abre espaço para a partilha de experiências e construção de aprendizados significativos, culturalmente vividos. Destaca-se o potencial que o professor possui ao sustentar o outro, em seu desenvolver de ideias e elaboração do saber. Sua posição é de amparo na elaboração desse saber, por uma sequência de intervenções que

Feuerstein estruturou enriquecendo esse processo, e a nós interlocutores-mediadores, nos auxiliou com alicerces para uma condução estruturada de mediação.

Os estudos que buscaram transformar o perfil do professor para mediador potencializaram as condições da aprendizagem de sua disciplina, pois permitiu estabelecer conexões, reflexões e relações acerca do conhecimento, que é condição para a expansão desse aprendizado. Essa proposta do modo ativo de intervenção nas práticas pedagógicas permitiu ativar funções cognitivas, as quais podem passar despercebidas, auxiliando na ampliação das habilidades mentais e favorecendo a inteligência dinâmica, com intervenções mais objetivas e eficazes.

Feuerstein também nos alerta que uma mediação inadequada pode apresentar baixo funcionamento cognitivo, e pouco transmitir ou acrescentar à cultura do aluno, podendo desencadear "dificuldades de aprendizagem", o que também exemplifica serem as dificuldades de aprendizagem frutos não só das condições fisiológicas ou culturais. Esse é um contexto que vivencio em minha prática no atendimento de alunos com dificuldades de aprendizagem, que muitas vezes são rotulados com alguma síndrome de inferioridade, quando apenas lhes era necessária uma mediação correta da matéria.

Feuerstein aponta atenção também sobre as condições de aprendizagem que encontramos, pois para ele, ninguém está sempre em sua capacidade total de aprendizado. E ninguém ... é ninguém! Aqui, não se trata da ausência de alguma condição cognitiva em particular. Como o relato da minha aluna médica formada, embora bem capacitada, não conseguia subir outros degraus de sua formação. Logo, como podemos ainda conceber resultados generalizados por turma, pelo agrupamento da idade, em nossos locais de ensino? Corre-se o risco de avaliar a idade cronológica, sem considerar as diferenças das partes, que mesmo diante de iguais condições física e de vida, o mediador de Feuerstein, deve ser capaz de identificar, em seus alunos, suas particularidades do momento, para intervir nesses desníveis pontuais, não mais partindo de uma visão generalizada da turma. Valendo-se dos critérios da EAM, para oportunizar aprendizados mais correspondentes ao momento, utilizando-os, adequadamente, a cada nova situação.

O foco não deve ser a avaliação do desenvolvimento cognitivo, mas sim o domínio das competências-chave, das disciplinas e dos entendimentos. A avaliação destas habilidades é mais bem-feita por dar aos estudantes novos materiais não familiares e ver se eles podem atribuir sentidos a esses materiais em função de suas competências e de seus conhecimentos anteriores. Chamo a isso de performances de entendimento. Só assim você pode dizer se um aluno realmente entende ideias ou simplesmente tem uma boa memória. Além disso, o aluno deve estar aberto a muitas maneiras de demonstrar a compreensão. A ideia de que só existe uma maneira de ensinar e uma

forma de avaliar é um preconceito e nada mais” (GARDNER, 2010, trecho da entrevista).

A mediação de Feuerstein tem também o objetivo de corrigir as funções cognitivas deficientes, e potencializar as funções adquiridas. Esse desenvolvimento depende da estimulação que cada pessoa recebe, no decorrer de sua vida. Por isso, apesar de a inteligência ser uma condição de todos, para o autor, a cognição varia de indivíduo para indivíduo. Tal variação, Feuerstein coloca sob sua bagagem cultural vivenciada. E sua melhoria, às condições de mediação ofertadas.

Existem deficiências múltiplas severas – físicas, sensoriais e mentais – que questionam a modificabilidade de uma pessoa. Devemos admitir que, por sermos otimistas por natureza e em nossas perspectivas teóricas, também acreditamos que existem casos em que uma chance real de mudança significativa pode não ser possível. Porém, nossa experiência trabalhando com populações com estas deficiências provou que até mesmo a barreira da severidade não é invencível (FEUERSTEIN *et al.*, 2014).

Um mediador para Feuerstein e comprovado em seus estudos potencializa as condições da aprendizagem, para além do conteúdo oferecido, ou seja, permite estabelecer conexões de relações entre o conhecimento e as reflexões acerca do conhecimento. Essa proposta de intervenção na prática pedagógica permite ativar funções cognitivas, que podem passar despercebidas, e a mediação auxilia na ampliação das habilidades mentais, favorecendo a inteligência dinâmica, com intervenções mais objetivas e eficazes.

A criação do programa com perspectiva de modificabilidade humana nas intervenções ou adaptação dos existentes que contemple as teorias da MCE e EAM é o caminho para que sejam entendidas e praticadas e tornem consciência no processo educativo podendo com isso cumprir o objetivo em criar ambientes que irão encorajar, reforçar e criar no aluno a vontade, necessidade e habilidade de ser modificado (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 213).

Um consenso permanece, na partilha de saberes, a educação continua a se apoiar pelas interações que oferece. A EAM evidencia certa qualidade quanto a essa socialização do saber. Essa mediação no auxílio à EaD como em outros estudos que receberam a EAM, contribuiu para que o sujeito se identifique como único, tornando-se autor do seu conhecimento e valorizado em seu processo particular de aprendizagem. Os estudos mostraram que os alunos não se abstêm de um ensino do qual eles sejam protagonistas e que permeie uma personalização do ensino, embora promovê-la em larga escala, inclusive no que tange ao uso da tecnologia, seja uma das grandes dificuldades da aprendizagem.

Atualmente, diante de recursos disponíveis e da facilidade de acesso à informação, os alunos ainda enfrentam dificuldades de aprendizagem. O que se firma cada vez mais, tomando a análise feita especialmente no meio tecnológico de aprendizagem, é o fato de que, sem a mediação humana, o desenvolvimento intelectual e cognitivo dos alunos pode ficar comprometido. Percebemos isso com tamanha significância de estudos e interfaces que os avanços tecnológicos e informacionais não superam a relação entre professor e aluno, enfatizando o quanto a aprendizagem, ou o acesso à informação adquire outro significado, a partir dessa relação.

Essa mediação, tanto no auxílio à EaD como em outros campos de ensino, que receberam a EAM, perceberam essa contribuição para que o sujeito se identifique como único, tornando-se autor do seu conhecimento e valorizando o seu processo particular de aprendizagem. Surpreendentemente, é nessa relação máquina-homem que as teorias de Feuerstein tornaram-se apropriadas e bastante contributivas.

A visão intervencionista de agir, intervir nesse processo de aprendizado com os seus alunos sobre a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural visa pensar em como esse processo de modificabilidade cognitiva pode ser o pivô do desenvolvimento cognitivo dos sujeitos, tornando-se o guia dos estudos e dos ricos fundamentos do trabalho de Feuerstein. Isso com um olhar valoroso sobre a circunstância de mudança, do impulsionar e transformar as potencialidades dos indivíduos, para o que possa vir a ser, na propensão de aprender que fundamenta a essência da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural. O mediador lança-se ao “risco” em desbravar o campo único que permite modificar e ampliar uma história individual: o cérebro. A surpresa será perceber que os alunos refletem a cultura que os cerca, pelo recebimento que lhes é proposto a cada ano, sendo, portanto, campo fértil e propício para novas mediações.

A premissa de Feuerstein evidencia o fato natural de o organismo humano estar baseado em processos de mudanças constantes e dos quais é constituído, quando estimulados; contudo, é prescindível que estejam ajustadas as condições que lhe permitam concretizar essas mudanças, em suas estruturas culturais de aprendizagem. Hoje, sabe-se até que se criam mudanças neurológicas eficazes para enraizar essas mudanças de maneira duradoura.

Feuerstein redesenha a aprendizagem e considera o crescimento na eficiência e eficácia com que o cérebro processa quaisquer desafios enfrentados. Aprendizagem é o cérebro em mutação para desenvolvermos habilidades como: usar a linguagem com precisão, encestar arremessos de bolas, lançar foguetes, ou resolver desafios de crescente complexidade. (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021, p. 200).

Ele em sua proposta funcionalista fez como Antipoff, e ambos foram convidados a explorar novas perspectivas aos excluídos da educação formal. Para Antipoff, a escola era, sim, responsável pela educação das crianças a ela confiadas. Preferia adaptar a escola às crianças do que as crianças à escola, tendo sido bastante crítica em relação às práticas tradicionais de ensino da época. A hipótese era que, conhecendo o meio onde as crianças estavam sendo educadas, o educador conheceria melhor as próprias crianças.

A solução parece ser a orientação para o estudo de práticas educativas no próprio ambiente escolar, buscando compreender as interações de professores, estudantes, currículos e ambientes de aprendizagem no contexto sociocultural e histórico em que ocorrem (CAMPOS, 2012, p. 28).

Urge criar ambientes que facilitem e encorajem o desejo de aprender algo novo, de desinstalar-se, visto que sem estímulos caímos no ostracismo e na acomodação. Como acredito ser desejo de todo professor. Feuerstein *et al.* (1994) também reforçam a ideia de escola “revolucionária” ao dizer que a escola deve prover a criança de oportunidades reais, dentro de suas capacidades. Desenvolver no aluno o sentimento de competência é fortalecer para que ele desenvolva um sentimento positivo, em relação a si mesmo porque o sujeito pode não perceber suas capacidades e habilidades, já que, no sistema de avaliação, o produto final oferecido priorizado ao aluno são as respostas de onde falhou.

A surpresa será perceber que os alunos refletem a cultura que os cerca, pelo recebimento que lhes é proposto a cada ano, sendo, portanto, campo fértil e propício para novas mediações as quais ultrapassem os mesmos resultados obtidos por cada série, cada matéria, já que a premissa de Feuerstein evidencia o fato natural de o organismo humano estar baseado em processos de mudanças constantes e dos quais é constituído. Quando bem estimulados e ajustados às condições que lhe permitam transcender, os aprendizes criam operações mentais melhores para enraizar novas mudanças de maneira duradoura.

Entretanto, hoje em dia, em ambientes repletos de recursos e ricos de informações, muitas vezes, o problema parece ser a falta de mediadores que facilitem e encorajem o desejo de aprender algo novo, de desinstalar-se, visto que sem estímulos caímos no ostracismo e na acomodação. Como acredito ser desejo de todo professor, é dessa forma que se torna possível “obter” alunos interessados.

A mesma flexibilidade que Feuerstein concebe sobre os processos realizados pelo cérebro ao desenvolver o pensar, parece também constar em suas teorias por essas: ora aponta para o aluno, ora para o remanejamento do professor, ora para os estímulos que serão utilizados, e ora para a cultura inserida, tomando a EAM como uma propriedade que caminha por diferentes

títulos e categorias de ensino, conectando saberes diversos, indiferentemente das particularidades específicas de cada matéria.

Na categoria formação de professor, foi perceptível o grande desejo por parte dos professores em melhorar a assimilação da aprendizagem dos alunos, uma maior abrangência em torno das temáticas e melhorar a sua prática pedagógica. Diante disso, analisaram e perceberam que algumas práticas de Feuerstein possuem suporte para orientá-los, principalmente por terem consciência de que a atualização é uma constante no meio acadêmico.

Essa ficou como segunda área de apropriação com maior importância, na busca geral e em primeira na análise pelo recorte de tempo, para o estudo qualitativo. Obteve uma quantidade significativa na apropriação da formação de professor, citado acima, relembrando a constante necessidade da atualização dos professores, principalmente nos dias de hoje, de intensa mudança no pensar e no agir. No Brasil, destacou-se a inserção de novos conceitos que comungam com as teorias de Feuerstein, em compartilhar com aluno os seus momentos, ser interlocutor com ele no entendimento do ensino, mas não proprietário dos conceitos, e sim, ser o condutor para o aluno ser dono de sua própria aprendizagem, respeitando seu momento e suas condições. Abrir-se ao novo, é permitir-se conhecimentos mais abrangentes e até mais complexos, evitando a falta de interesse no aprender pelo aluno, que ainda percebemos hoje, refazendo inclusive novas formas de avaliação, motivo causador de ansiedade e evasão escolar, podendo evitar, assim, a dispersão de futuros estudantes com potencial e capacitados a irem bem além.

O saber exige qualidade em sua transmissão e assimilação, e a interação proposta por Feuerstein apresenta respostas satisfatórias aos anseios dos professores, tanto em nível de aprendizado, quanto na qualidade dos materiais, e, mais ainda, quanto à capacidade de auxiliar os alunos a pensarem para além do âmbito escolar. As práticas inovadoras de Feuerstein permitiram uma melhora significativa na relação professor-aluno; nas suas inovações em sala de aula; em como o professor pôde ampliar sua prática de ensino, dando-lhe mais segurança e objetivo na transmissão dos saberes, permitindo lidar melhor com as dificuldades dos alunos e dele próprio, percebendo cada um em sua individualidade.

A instrução é tão importante quanto a descoberta para se transmitir o conhecimento, conforme Feuerstein, e estimular a aprendizagem crítica, reflexiva é estimular a capacidade de pensar. Acredita-se, com isso, favorecer a exploração do exercício em sua totalidade, ampliando o campo mental, a partir das associações, no ato de pensar. A reflexão em torno dos objetos de aprendizagem, apresentados pela mediação, permite uma prática de ensino mais humanizada,

destacando o papel fundamental do professor, exercendo o papel de mediador, segundo os moldes Feuerstein.

Falar de mediação parecia não ser nada de novo a surgir, já que todo conhecimento provém da mediação, na maioria das vezes, oral, seja no seio familiar ou escolar, na aprendizagem de um ofício, nas concepções entre gerações, na propagação da fé. Feuerstein toma para si todas essas concepções de mediação que o acompanharam ao longo de sua infância e adolescência, e a reestrutura de maneira racional e lógica, em uma proposta de direcionamento de como fazer esse caminhar da mediação entre duas ou mais pessoas, a elevar o olhar direcionado às deficiências, mostrando que as mudanças são possíveis, que todas as pessoas têm potencial para aprender, para desenvolver o intelecto e a cognição, abarcando e inserindo em suas teorias vários tipos de aprendizados, elencados por essas análises.

Para Feuerstein, a mediação produtiva e positiva é a que desperta no aluno a capacidade de questionar seu próprio ato mental, de resolver um exercício, de saber organizar, planejar, fazer escolhas, e até de obter condições para defender suas conclusões e seus pontos de vista. Encontramos, com isso, a promoção da autonomia do pensar, como incentivo e favorecimento da sua capacidade de inventividade e criatividade, pelo expandir da mente que esse desenvolvimento promove.

A seleção do estímulo, intencionalidade-reciprocidade, significado, transcendência, individualização, compartilhamento, planejamento, busca por novidade e complexidade são alguns dos critérios característicos da aplicação da mediação, segundo os princípios apontados por Feuerstein e que fizeram diferença nas aplicações aqui estudadas.

Alguns autores relataram que a sequência dos exercícios ou tarefas propostos no uso desses critérios elevam significativamente o entendimento do aluno sobre determinado conteúdo, ampliando suas possibilidades de aprendizagem e seu nível cognitivo, para além das funções cognitivas aprendidas, por meio das mediações recorrentes do seu cotidiano, possibilitando variada transcendência com esse aprendizado.

Essa é mais uma das diferenças entre a mediação proposta por Feuerstein e a mediação proposta por Vygotsky (1991), pois Feuerstein propõe de forma estruturada tais critérios no processo de mediar um aprendizado. Em Vygotsky, temos a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), a qual define funções ainda não amadurecidas, mas em processo de maturação, funções em estado embrionário. Em Feuerstein, essas funções aparecem sob um aspecto estrutural, de retomada de conceitos instrumentais (os exercícios propostos no programa) para que conhecimentos mais complexos possam ser adquiridos. Com isso, Feuerstein fala da experiência de uma aprendizagem significativa pelo mediador, uma pessoa mais experiente,

mais equipada e preparada para despertar as funções da aprendizagem. Uma mediação organizada e estruturada que perpassa pela construção de metas a serem alcançadas, seja geradora de desafios e capacite o aprendiz à tomada de decisões na solução das questões de aprendizagem. O ensino como simples transmissor de informações pode não agregar meios suficientes para as modificações cognitivas, que ampliem a capacidade mental do aluno.

A seleção do estímulo, intencionalidade, significado, transcendência, individualização, compartilhamento, busca por novidade e complexidade, planejamento da ação são alguns dos critérios para a mediação, segundo os princípios apontados por Feuerstein. A sequência dos exercícios ou tarefas propostos no uso desses critérios elevou nos estudos, significativamente, o entendimento do aluno sobre determinado conteúdo, ampliando suas possibilidades de aprendizagem e estímulo de seus níveis cognitivos, para além das funções cognitivas aprendidas, por meio das mediações recorrentes do seu cotidiano.

Alguns autores apontaram, na proposta de intervir pela mediação, os 12 critérios do teórico, que além de organizar, oferece ao mediador escolhas planejadas e sistemáticas para buscar o potencial de modificabilidade cognitiva no mediado, de maneira estimulante ao estudante. Os estudos demonstram a confirmação da modificabilidade cognitiva, a partir de seus índices de aproveitamento nos experimentos aplicados, levando em consideração os resultados encontrados durante as mediações efetivadas. Com isso, o mediador consegue ampliar a visão do desenvolvimento das habilidades e competências curriculares, em unidades de análise fundamentadas em Feuerstein *et al.* (2014).

Por meio dos 12 critérios, Feuerstein provoca uma prática consciente, com ações que fomentam a motivação intrínseca, dando ao outro a capacidade de reconhecer os benefícios de realizar uma tarefa ou os ganhos de uma descoberta, reconhecendo seu próprio processo de percepção sobre o conhecimento. São os relatos encontrados nos estudos aqui analisados que descrevem as mudanças alcançadas no comportamento dos alunos, fruto do aspecto motivacional que esse processo desenvolve em meio à aprendizagem.

Para o autor, a escola, o museu e outras formas de interação podem ser a fonte principal da distribuição desse saber por meio da ação intencional do professor, quando provocador de alterações das competências nas crianças, adquirindo com essas contribuições, interações propulsoras para o crescimento do potencial mental dos envolvidos. Entretanto, há de se caminhar ainda mais na apropriação das teorias feuerstenianas para melhor contribuir com a percepção do professor, sob a apropriação do seu aluno no campo da mediação, por diferentes meios de ensino. Ainda assim, os estudos extra sala de aula, aqui abordados, vêm confirmando sua apropriação.

Nessa interação, o confronto aparece apenas pelas ideias e novas percepções ao longo da mediação. Os mediados ganham em sair de um olhar egocêntrico, dos seus únicos e próprios pensamentos para um entendimento mais amplo para onde as partes dialoguem e consigam estabelecer relações conceituais de consonância. Esses princípios formam as bases conceituais de toda construção do conhecimento, e Feuerstein aborda-os em suas teorias, com ênfase no diálogo da mediação estruturada. Postura que requer uma mente flexível a percorrerem diferentes campos de apropriação e conectarem-se a outros saberes, cujas visões de conhecimentos são (com)partilhados, dentro da única visão comum provocada por ele, desenvolver o pensar. Ou seja, não há fronteira para desenvolver um pensamento.

Relatos nos estudos analisados descrevem as mudanças alcançadas no comportamento dos alunos. Segundo Gainza (1988): “Desenvolver sem dar alegria não é suficiente. Dar alegria sem desenvolver tampouco é educar”. Não podemos desconsiderar as dificuldades do ato de aprender, mas a conquista de saber pensar é, por si só, reconhecer uma solução em qualquer exercício; é a alegria de quem aprendeu a pensar Gainza (1988, p. 95): “Finalidade última é o prazer, a alegria de ter alcançado a condição de superar um desafio (outra categoria da mediação estruturada em Feuerstein) diante das dificuldades apresentadas.”

Toda intervenção educativa traz – ou pelo menos deve trazer - em seu bojo, a finalidade de promover a felicidade do aprendente; logo, a alegria de se sentir útil, vivo, capaz e importante no processo é condição impreterível, sem a qual não haverá eficácia, nem efetividade no processo de aprendizagem. Feuerstein reforçou com isso a importância da motivação, ou seja, ao obter resultado, depois de engajar o aluno em determinada atividade, muda-se sua motivação, fomentando no aluno a continuidade da sequência de exercícios, cujos níveis de graduação vão se apresentando, à medida que novos desafios são propostos. A obtenção de resultados positivos, a partir da graduação de novos desafios, gera, no aluno, um grau de felicidade tal, que o faz se sentir realizado, reforçando sua própria capacidade de superação de desafios. Logo, melhora a sua autoestima, emoção muitas vezes afetada no ambiente da avaliação escolar.

Reuven Feuerstein foi fortemente influenciado pela própria mãe, em suas interações sociais, em casa, tendo o diálogo como propulsor das atividades diárias, além de desenvolver a preocupação com o bem-estar do outro, impulsionado pelas ações religiosas, caridosas, de sua família. Ele começa assim a formar suas teorias, mesmo que inconscientemente, por se ver voltado para fora de si mesmo em mediar o outro. Desde novo, ajudava os adultos nas atividades de leitura. Seu caminho formativo é atravessado por momentos de grande tristeza na humanidade, mas também por educadores contemporâneos, cujos interesses educacionais centravam-se no desenvolvimento do pensamento infantil; influenciado por

Edouard Claparède, um neurologista e psicólogo suíço, com destaque na psicologia infantil e André Rey apoiador e parceiro em obras de desenvolvimento do pensamento. Com o olhar sobre entender a criança, trazer à luz o que a criança pensa, vendo-a como um ser capaz de emitir opiniões, cheia de sonhos e desejos. Iniciam-se novas ideias na educação, a partir dessa época, e análises em perceber o pensar da criança. Uma de suas teorias tem o diálogo como princípio básico, e não seria diferente, dada a sua história pessoal, como também, não seria diferente, suas teorias terem como foco os excluídos, os rejeitados, os abandonados, visto as concepções de sua época.

Foi a partir do convívio com crianças e adolescentes considerados irrecuperáveis e deslocados do seio familiar e social, que Feuerstein acende uma luz, ao acreditar que mudança, transformação e adaptação são inerentes ao ser humano. Ele propõe um caminho, que extrapolava essa linha da impossibilidade, e atendia a muitos seres que possuíam as características do excluído, do deficiente, em quase toda a gama de deficiência. Sua história e propósito foram concebidos no contexto pós-guerra (1950), para melhoria da qualidade de vida e de aprendizagem dos sobreviventes do holocausto, dos portadores de deficiências cognitivas como sequelas desse horror mundial. Posteriormente, trabalhou para a restauração das condições de cidadania dos emigrantes vindos do norte africano, a fim de obterem condições dignas de cidadania em Israel.

Sua obra apresenta-se como reveladora no Brasil. Embora sua base enfatize a promoção da inclusão no campo da educação especial e desenvolvimento dos deficientes, sua base epistemológica nos tempos atuais dialoga em maior parte com questões contemporâneas da educação. Extrapolando assim, o campo da educação especial, para outros contextos como, da aprendizagem em meios tecnológicos, objeto de maior apropriação no campo da aprendizagem, na análise total dos estudos levantados. Campo inexistente no ato da criação de sua teoria que, como “pipas” indo de encontro a novos voos (ambientes), em diversidades e pluralidade de inserção, encontraram o seu vento (ambiente) apropriado. No caso, o território brasileiro, uma diversidade de realidades aqui percebidas por suas apropriações. Conceituado pela prática, e incisão de novos saberes no meio da aprendizagem.

Este estudo confirma que, mesmo em diversas realidades, a partir da apropriação das teorias de Feuerstein, que aprendemos, ainda necessitamos de muita mediação, para a construção ou adaptação a novas aprendizagens, ou a novos ambientes de aprender.

Sobre o PEI observado nas análises, que é um programa que visa modificar as estruturas cognitivas dos indivíduos, expandindo o potencial de aprendizagem, aumentando a eficiência mental e melhorando a qualidade do desempenho intelectual. Sua incidência ainda é baixa em

frequência de estudos científicos, porém, quando adotado, é apresentado através de experiências como o Caso PEI na Bahia e aplicação do programa PEI nos alunos da escola Senai Roberto Mange, entre outros de significativa atuação. Com o viés de despertar o saber de forma relacional e interativo, cujos exercícios e critérios exigem raciocínio mental e a presença humana para sua aplicação.

Os 14 exercícios, nomeados de instrumentos por Feuerstein, compõem o Programa PEI, e os 12 critérios de mediação da EAM, que elaborados ricamente, contribuem em guiar-nos em trilhas de conhecimentos a serem percorridas, com intenso respeito ao processo individual do outro. Para ele, os critérios são pistas que preparam os professores e ajudam a interpretar o aprender, de seu aluno-mediado. Isto porque, apesar dos instrumentos estarem em todas as aplicações, são nas respostas emitidas pelo mediado, que se perceberão as possibilidades de pensamentos, como abertura à visão do aluno e respeito ao seu ponto de vista, caminho do diálogo respeitoso ao momento do aprendiz.

O programa possibilita a capacidade de projetar situações, desenvolver o raciocínio lógico, perceber e definir um problema, apreender um objeto, como suas características entre as demais que decorrem em cada sessão da aplicação do programa. Ativa-se o campo mental do sujeito, alertando-o e modificando-o pela mediação desses exercícios. Essa modificação fornecerá novas percepções da aprendizagem, pelo aluno, como alicerce para aprendizagens mais profundas, uma das contribuições do programa PEI, de Feuerstein.

Quando se realiza uma atividade, ou se tenta resolver um problema bem elaborado, transforma-o em determinantes do comportamento, em vez de simples estímulos aleatórios. Na prática desse programa, ocorre a união de poder utilizar um programa com cunho instrumental que intenciona proporcionar determinado estímulo acessível ao receptor, e a EAM, quando o mediador transforma, significativamente, os três componentes da interação mediada: o organismo, o estímulo e a própria interação. Ao passo que demonstram serem ainda pouco explorados, os dados de aprofundamento em estudos com o programa PEI, no contexto brasileiro, no que se refere à sua aplicação. Obteve-se poucos resultados relativos a transformações por ela proporcionada no processo de aprendizagem. Provavelmente essa ausência, pode ser conforme dito no gráfico 6 sobre as apropriações das teorias de Feuerstein; que para adquirir o direito de uso do programa, requer uma capacitação cujo valor é de alto custo para a realidade brasileira e ainda dispor de poucos locais de formação, podem ser impeditivos para sua disseminação no Brasil.

O PEI proporciona uma condição de intervenção planejada na mediação do conhecimento, que consegue identificar quando, ou não, ocorre um mau uso de alguma das

funções cognitivas envolvidas no processo de assimilação de um conhecimento. Retomando esses percalços, que a todos podem acontecer, de maneira corretiva e impulsionadora, pelos instrumentos do programa.

As mudanças que ocorrem no indivíduo, pelo programa, contribuem significativamente para ampliar mudanças na direção cognitiva do desenvolvimento, devido a mudanças reais causadas na estrutura de pensamento que qualificam a forma de perceber o mundo, alterar, operar sobre ele e manipular os estímulos presentes ao seu redor. A ampliação da mente ocasionada por essas modificações, acontece sob o aspecto de favorecer questões e percepções que anteriormente não lhe viriam à mente, como a promoção de insights.

Com quantidades próximas de inserção das teorias de Feuerstein, deram-se os campos de pesquisa educacional, as Práticas de Ensino, Educação Especial e Melhora Cognitiva, essa última demonstrando maior percepção dos conceitos de modificabilidade para as práticas educacionais. Ainda na análise geral, em 8º (oitavo) lugar, empatadas, se dão as apropriações nas áreas da Dificuldade de Aprendizado, Intervenção Pedagógica e Avaliação; sob condições do processo avaliativo. Em seguida, outros campos, igualmente importantes, e também inéditos, em difundir as teorias de Feuerstein: o campo Gestão de Pessoas; Intervenção Neuropsicológica, Formação de Mães e Religioso.

Constatados nos estudos de recebimento, a aplicação das teorias em ambientes bastante diversos, indiretamente, sua teoria percebeu alcançar com essa condução, a modificabilidade mental, frente às resoluções antes existentes na mente do aluno em cada especificidade de estudo. Ganhou-se, nessa relação, a abertura da mente a novas percepções e possibilidades sobre o que foi aprendido, ao receber respostas diferentes de cada aluno, respeitando seu tempo de assimilação do aprendizado, não gabaritadas como em testes, mas concebidas desde que desenvolvidas pelo seu raciocínio. Isso porque esse processo mental é individual, correspondente ao meio cultural no qual o mediado está exposto, com isso as aplicações e relações estabelecidas percebidas nesses estudos constaram a possível modificabilidade ocorrer para outras percepções sobre o significado de mediar um conhecimento.

Feuerstein enriqueceu o nosso vocabulário acadêmico com suas concepções de mediador e mediado, na forma de humanizar a relação; a privação cultural como dificultadora para o desenvolvimento mental; a concepção de um ser autônomo no pensar, independente e crítico em relação ao que se experimenta; prioriza o conhecer pelas perguntas e respostas, pelo meio da problematização; a linguagem como meio de ampliação do campo mental e posição no mundo; compõe a interação como condição de modificações no mundo; a importância de utilizar diferentes recursos, para que o mediado seja percebido em seu estado de

desenvolvimento; estimulando uma educação voltada para o despertar da consciência do ser pensante, tudo isso pela sua primeira motivação em oferecer o exercício de poder despertar o Aprender a Pensar, como faculdade individual. Assim, a amplitude do campo mental significa a capacidade da mente para conter várias fontes de informações em sua memória de trabalho (GOMES, 2002, p. 121 *apud* CUNHA, 2017, p. 12). Ao ampliar esse campo mental fruto da mediação oferecida, amplia-se a percepção do mediado, modifica sua percepção de mundo, e pode-se dizer que o impulsiona a trilhar novos rumos.

Aprofundar-se das propostas de Feuerstein tratou-se da possibilidade de inovar, não se estacionar no que não o satisfaz e que mesmo por um motivo ou “dever maior” possa sempre ACREDITAR em MUDAR! Acreditar na sua versão não como um romance de esperanças insondáveis e sem direção, mas como caminho possível de se trilhar, com instrumentos palpáveis que permitem ser apropriados nesse processo de indigenização em diversos territórios culturais, ultrapassando as diferenças de conhecimento.

Assim, as considerações sobre os estudos levantados, o que li e vivi nesse percurso, foi, sobretudo, dar voz às inovações advindas do autor, como pelas inovações propostas por todos os outros autores que o apropriaram. Fonte inicial do olhar para os seus feitos no mundo e vislumbrar seus feitos em nosso Brasil, como ponto de partida, alcançado pelas mudanças e diálogos que sua condição realiza para o desenvolvimento humano. Sob as mesmas condições, fui modificada pelos diversos olhares que outros autores apontam sobre Reuven Feuerstein. Enfim, perceber-me dessas obras trilhando estudos que se aventuraram pelos caminhos, com olhares diversos, foi o ponto embrionário deste estudo.

“Não me aceite como eu sou” (*Don't Accept Me as I Am*).

Busquei alcançar as apropriações do saber, segundo a visão do autor em nossa cultura educacional, verificando mais de perto o sentido atribuído a conceitos, apropriações, reinterpretações, adaptações e inovações produzidas no processo de circulação e recepção dos saberes, pelas concepções do outro.

Incluiu-se crédito nas explicações de fatos novos apresentados, pôde-se perceber Feuerstein e as predisposições que suas teorias apresentam, em adentrar diferentes segmentos, os quais vão além de uma proposta pedagógica eficiente. Uma proposta que permitiu ser manipulada e reestruturada, como se reestrutura conhecimentos, aprendizagens e recursos, adapta as suas bases, que são múltiplas, e se torna uma “cola” eficiente para a construção de novos andares, que esse edifício (sujeito) possa alçar. Afinal, só é modificável aquilo em estado cujas propriedades são modificáveis, por assim, também aberta está sua teoria para as modificações de maneira flexível em dialogar com as estruturas do pensamento.

Uma má-formação, muitas vezes se torna invisível e inconsciente ao homem, durante a sua trajetória, como um primeiro degrau imperfeito, não o lançará a outros degraus de forma segura. Alicerce cada dia mais exigido, nas relações atuais com o saber, a um adulto que não basta o domínio do conteúdo específico de sua atividade, o qual os recursos tecnológicos já o fornecem, mas que detenha capacidade crítica, autonomia para gerir seu próprio trabalho, habilidade para atuar em equipe e solucionar criativamente situações desafiadoras em sua vida profissional (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL, 2019, p.9).

Se por esse viés torna possível essa correção de malfeitos no decorrer do desenvolvimento, Feuerstein dá-nos a capacidade de retomar caminhos, ao ser refeito o degrau inicial, com segurança, base, estrutura e apoio do mediador, apropriando-se da confiança em si mesmo.

Ao considerar que pensar é propriedade única e individual inerente ao homem, aprender a pensar por si mesmo é, de maneira pedagógica, ir bem além da educação acadêmica, e, por conseguinte, dos ideais de melhoria para o bem-estar social.

Nada melhor para um educador perceber que seus alunos conseguem praticar a empatia, refletir, respeitar as dificuldades e dividir direitos e espaços com o outro. Formar cidadãos conscientes, capazes, autônomos e determinados a transformar o mundo ao seu redor, indiferente de suas limitações, deve ser o objetivo e alvo de maior satisfação para todo professor. Mais que um documento de identidade e pertença local, quer liberdade maior que lhe confiar o crédito pela autonomia do *Saber Pensar! Como recomenda Feuerstein, em seu alerta no primeiro bloco de exercícios. Caro aluno:*

- Um momento ... Deixe-me pensar!

Pessoas como o professor Reuven Feuerstein e com princípios tão preciosos à humanidade surgem em períodos raros em nosso planeta, alguns se aproveitam de suas circunstâncias para inovar como e tais quais as condições lhe são ofertadas.

Inovou em suas experiências desde a infância, avançou em não desistir daqueles que necessitavam de ajuda, mas os abraçou como aos seus entes queridos. Sua doação ao outro atingiu benfeitorias que ele próprio não poderia imaginar (intangíveis de benevolência). Constatamos aqui pelo tamanho de sua inserção nos meios da aprendizagem permeada pelas inovações tecnológicas, modificações de assentos educacionais, isso constante apenas nos estudos brasileiros, uma pequena parcela de suas apropriações.

E como não poderia lhe faltar, nem ausentar na proporção de sua audácia, talvez nem premeditada, não diferente de sua índole, a experiência e a benevolência o chamaram até o final do seu caminho pela terra. Permitiu-se ser objeto de experimento científico para a substituição de uma válvula aórtica, usando um procedimento extremamente complexo e inovador, junto à equipe médica do Hospital Universitário Ein Karem Hadassah Benham, trabalho pioneiro realizado por pesquisadores do mesmo hospital, em Jerusalém no momento em que recebia o contrato para publicação do seu livro: *Como se dá a aprendizagem: Aprendizagem Mediada no Ensino Fundamental I: teoria e prática*. Editora Vozes (FEUERSTEIN; LEWIN-BENHAM, 2021).

Howard Gardner, Robert Sternber, John Bransford, Anne Palinscar, David Perkins, David Pearson e Linda Darling-Hammond celebram suas contribuições pioneiras para o campo da inteligência. Outros neste país: Art Costa, Betty Garner, Meir Ben Hur, Shannon Almquist, Kate Bellanca, Robin Fogarty, Donna Wilson e Beau Fly Jones, citam sua pesquisa e se juntaram a acadêmicos e professores de todo o mundo para traduzir as ideias de Feuerstein.

Várias obras e ideias foram iniciadas a partir de um grande desastre humanitário, nasceu de uma grande necessidade de sobrevivência com dignidade e se fortaleceu, mesmo demorando anos e anos. Mas, “Afinal, que Deus seria esse, se de todo o mal, não tirasse um bem maior”, através das mãos humanas, e de uma mente aberta. Ele incitou essa virada de chave sobre o pensar e que muito já vem colaborando com os processos cognitivos na educação, psicologia e medicina. Feuerstein que pela sua resiliência não quis deixar-se paralisar, mas com uma vírgula, continuou. Permitiu experienciar-se no modificar sempre, imbuído da crença na igualdade e capacidades humanas.

“Eu não posso ensinar nada a ninguém, eu só posso fazê-lo pensar!” Sócrates.

Acredito que tenha despertado você, leitor o gostinho de obter acesso às teorias de Reuven Feuerstein e também adentrar sobre várias realidades que o podem cercar. Espero ter deixado o despertar de novos assuntos e propósitos, antes não pensados, relacionados às teorias do autor romeno, e, apreciaria se você, pesquisador, as buscassem em sua íntegra para suas conclusões retirar, e com suas experiências poder complementar e, por assim, inovar.

O tema abordado é amplo e origina inúmeras questões de extrema relevância tanto para formação acadêmica pessoal, quanto para divulgação na sociedade, novas pesquisas e ações pedagógicas futuras que podem ser mais bem tratadas sobre: quais impactos a formação do professor em mediador do programa PEI altera sua ação enquanto docente em sala de aula? ;

Estabelecer correlações da EAM aos campos da educação com outros teóricos; Quais análises podem surgir a partir desses estudos sobre a interação nos meados de uma sociedade presente na era da informação?; Poder aprofundar ainda mais em suas teorias sobre as realidades que circundam e estabelecem vínculos modificadores no processo educacional brasileiro, dentro do seu contexto de ensino?; Quanto podemos mensurar das modificações neuronais em meio aos exercícios da educação? Há pérolas sobre Reuven Feuerstein e seus pressupostos teóricos a serem exploradas entre os estudos datados antes de 2016, que certamente muito possuem a contribuir, e que não foram inseridos na análise descritiva neste momento, pelo tempo limite de entrega desta pesquisa.

Tire você bons frutos da teoria dessa contribuição especial, Reuven Feuerstein, para a sua realidade, é o que me propus ao propagar este estudo. Permita-se se ver como um ser em construção constante, aceitando as mudanças que se fizerem necessárias, respeitando seu tempo e suas condições, dentro de sua realidade social, familiar, e faça-se também de exemplo edificante. Como criaturas únicas que somos, a cada um o direito de seu próprio caminho trilhar, com o ACREDITAR no Modificar-se sempre para melhor, Reuven Feuerstein.

REFERÊNCIAS

A BÍBLIA DO PROFESSOR: agregando soluções em educação. **Reuven Feuerstein**. [2022]. Disponível em: <http://abibliadoprofessor.blogspot.com/2012/02/reuven-feuerstein.html>. Acesso em 16 set 2022.

ABED, Anita Lilian Zuppo. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica. **Construção psicopedagógica**, v. 24, n. 25, p. 8-27, 2016.

ALMEIDA, F. de L. **Legó® Education**: Um recurso didático para o ensino e aprendizagem sobre os artrópodes quelicerados. 2016. 115f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/tede/jspui/handle/tede/2334>. Acesso em 18 set 2022.

ALMEIDA, Nathália Soares de. Dificuldades de aprendizagem: como a teoria de Reuven Feuerstein pode contribuir com essa questão? **Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM**, v. 3, n. 1, 2018.

ALMEIDA, Willa Nayana Corrêa; SILVA MALHEIRO, João Manoel da. A aprendizagem mediada de Reuven Feuerstein: uma revisão teórico-conceitual dos critérios de mediação. **Revista Cocar**, v. 14, n. 30, 2020.

ALONSO, Catalina; GALLEGRO, Domingo. **Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem**. [s/l]:[sn], 2014. Disponível em : https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/questionario_honey_alonso.pdf. Acesso em 16 set 2022.

ALTMICKS, Alfons Heinrich *et al.* Perspectiva feuersteineana para uma pedagogia voltada ao desenvolvimento cognitivo em idosas e idosos. *In*: SEMOC-SEMANA DE MOBILIZAÇÃO CIENTÍFICA-ENVELHECIMENTO EM TEMPOS DE PANDEMIAS,23, **Anais...** Salvador: Universidade Católica do Salvador, 2020.

ARAÚJO, Júlio; DIEB, Messias; COSTA, Sayonara Melo. O QNP e as dificuldades de construção do objeto de pesquisa: uma experiência de aprendizagem mediada sobre o gênero projeto de pesquisa. **DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 33, p. 729-757, 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/delta/article/view/35229>. Acesso em: 16 set. 2022.

BAPTISTA, Érica Cindra de Lima. **Proposta de construção e aplicação de um programa de Formação docente em Experiência de Aprendizagem Mediada para crianças com Paralisia Cerebral**: um estudo preliminar. 2019. 25 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.bdttd.uerj.br:8443/handle/1/15038>. Acesso em: 17 set. 2022.

BARROS, Marcos Paes de; GOMES, Emerson Ferreira; MATSUMOTO, Marcio Yuji. Metodologia Mind Lab e programa menteinovadora: os jogos na educação Mind Lab methodology and mindinnovator program: games in education. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 65690-65696, 2021.

BAÚ, Jorgiana; KUBO, Olga Mitsue. Aprender Sempre Mais e Mais É Possível!. **Interação em Psicologia**, v. 8, n. 2, 2004.

BELMONTE, L. T. **El perfil del profesor mediador: aportaciones del Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) al estilo de interacción en el aula**. 2000. 591f. Tese. (Doutorado) - Universidad nacional de educación a distância, Madrid, Espanha, 2000.

BEM-HUR, M. **Feuerstein's Instrumental enrichment**: Evidence of effectiveness, 2008.

BERLINER, D.C. ; CALFEE, R.C. **Handbook of Educational Psychology**. New York: Macmillan, Prentice Hall, 1996.p. 47-62. GUSTAFSSON, J.E.; UNDHEIM, J. O. Individual differences in cognitive functions. *In*: BERLINER, D.C.; CALFEE, R.C. **Handbook of Educational Psychology**. New York: Macmillan, Prentice Hall, 1996. p. 186-242.

BERTELLI, A.R. **Aprendizagem Mediada Dentro e Fora da Sala de Aula**. São Paulo: Editora Senac, 2002. *apud* GONCALVES, Julia Eugênia; RICHARTZ, Terezinha. Aplicabilidade da teoria da experiência da aprendizagem mediada de reuven feuerstein na educação a distância. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 35, n. 107, p. 203-216, ago. 2018. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862018000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 18 set. 2022.

BEYER, H. O. **Inclusão e avaliação na escola**: de alunos com necessidades educacionais especiais. 4ª. Porto Alegre: Mediação, 2013.

BEYER, H. O. **O Fazer Psico-Ppedagógico**: A abordagem de Reuven Feuerstein a partir de Piaget e Vygotsky. Porto Alegre: Mediação, 1996.

BONATELLI, Lisiane Capanema Silva *et al.* Centro-dia: uma opção no atendimento da pessoa envelhecida com deficiência intelectual. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 669-675, 2018.

BORUCHOVITCH, Evely; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Estudos psicométricos da escala de estratégias de aprendizagem para estudantes universitários (EEA-U). **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 25, n. 60, p. 19-27, 2015.

BRAGA, Mariane Marcia Barros. **O entorno da escola como território usado**: as dinâmicas territoriais pela voz dos adolescentes. 2020.73f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/725a2758-c649-4312-8c05-a838db7fdfe7/2020_MarianeMarciaBarrosBraga_TGI.pdf. Acesso em: 16 set. 2022.

BRANCO, Paulo Coelho Castelo; CIRINO, Sérgio Dias. História da Psicologia em Contexto: teoria, conceitos e implicações metodológicas. **Revista Sul-Americana de Psicologia**, v. 5, n. 2, p. 172-194, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Ensino da Aeronáutica. **Relatório final Análise dos Currículos Mínimos dos Cursos de Formação e Estágio de Adaptação de Sargentos ministrados pela Escola de Especialistas de Aeronáutica**. Brasília: COMAER, 2018.

BUENO, Alcione José Alves; BERTONI, Danislei. A prática pedagógica de um professor de ciências sob o olhar de reuven feuerstein. **Revista Ciências & Ideias**, v. 9, n. 3, p. 46-60, 2019.

CAMARGO, Maria Cristina de Divitiis; RAMOS, Mônica Ribeiro. Experiência de Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein e sua contribuição para o desenvolvimento do exercício da liderança com foco em resultados. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 7, n. 2, 2018.

CAMPOS, R. H. F. **Helena Antipoff**: psicóloga e educadora: uma biografia intelectual. Rio de Janeiro: Fundação Miguel de Cervantes, 2012. (Coleção Memória do Saber).

CAMPOS, R. H. F. Les psychologues et le mouvement de l'éducation pour la paix (1920-1940). In: CHAPUIS, Elizabeth; PÉTARD, Jean-Pierre; PLAS, Régine. (Eds.) **Les psychologues et les guerres**. Paris, L'Harmattan, 2010, p. 95-110.

CAMPOS, R. H. F.; ASSIS, R. M.; LOURENÇO, E. Rey. André (1906 – 1965). In: CAMPOS, R. H. F. **Dicionário biográfico da psicologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Imago; Brasília, DF: CFP, 2001. p. 321-323.

CARAMORI, Patricia Moralis. Formação em serviço de professores comuns e especializados e suas implicações na prática: uma experiência de consultoria colaborativa. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. 2, p. 1034-1047, 2016.

CARVALHO, Luzia Alves. Mediação didática e aprendizagem na sala de aula. **Perspectivas Online 2007-2011**, v. 2, n. 6, 2008.

CENCI, Adriane; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. Mediação e conceitos cotidianos: os aportes de Feuerstein e Vygotsky para investigar as dificuldades de aprendizagem. **Psicologia em Revista**, v. 19, n. 2, p. 250-270, 2013.

CERQUEIRA, Flávia Aouar. Exemplarismo Cosmoético na Mediação da Aprendizagem de Infantes. **Revista Conscientia**, v. 21, n. 2, p. 138-145, 2017.

CHARTIER, R. **Leituras e leitores na França do Antigo Regime**. São Paulo: Unesp, 2004.395p.

CONCÁRIO, Marcelo. Baixo desempenho e enriquecimento da interação: Propostas de Feuerstein e mediação da aprendizagem. **Revista Olh@ ares**, p. 405-423, 2014.

CORTELINI, V. G. **Formação docente e os cursos de graduação em pedagogia na modalidade EAD: processos formativos e a autonomia do sujeito**.2018.178f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, RS, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/3609>. Acesso em: 16 set 2022.

CORTELINI, V. G. **A educação permanente e continuada com professores no movimento das relações de poder: entre o controle biopolítico e a autonomia**. 2021.454f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Curso de Doutorado, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/9288>. Acesso em: 17 set 2022.

CORTELINI, Valdete Gusberti.; ROSA, Geraldo Antônio da. Relações construídas no diálogo e na mediação através do pensar: aprendizagem colaborativa na EAD. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 21, n. 47, p. 385-404, 2020. DOI: 10.5965/1984723821472020385. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/13935>. Acesso em: 19 set. 2022.

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência e educação**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

COSTA, C. O.; SILVA, G. F. O paradigma da indústria 4.0 e a formação de docentes na educação profissional. *In*: SEFIC: SEMANA CIENTÍFICA DA UNILASALLE, 2020, Canoas, Rio Grande do Sul. **Anais...** Canoas, Rio Grande do Sul: Unilasalle, 2020. p. 1125-1126. Disponível em:

<https://anais.unilasalle.edu.br/index.php/sefic2020/article/view/2064/2125>. Acesso em: 14 maio 2022.

CUNHA, Juliana Alves dos Santos Gaêta. Funções cognitivas e aprendizagem: a abordagem de Reuven Feuerstein. **Estação Científica. Juíz de Fora**, n. 18, 2017.

DA ROS, S.Z. **Pedagogia e mediação em Reuven Feuerstein**: o processo de mudança em adultos com história de deficiência. São Paulo: Plexus, 2002.

DAGFAL, Alejandro. Para una «estética de la recepción» de las ideas psicológicas. **Frenia. Revista de historia de la psiquiatría**, v. 4, n. 2, p. 7-16, 2004.

DANTAS, Nozângela Rolim; SILVA, Karla Fernanda Wunder da. Inclusão na escola: da utopia à realidade. **Educação Por Escrito**, v. 8, n. 1, p. 146-151, 2017.

DIEZ, Carmen Lucia Fornari; COSTA, Dalla. Mediação Educativa e Alteridade/Education and Otherness mediation. **CONJECTURA: filosofia e educação**, v. 21, n. 1, 2016.

DIONÍSIO, Ana Maria Pereira; VECTORE, Celia. Intervenção Mediacional na aprendizagem do Braille: um estudo com crianças deficientes visuais. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 21, n.3, p. 549-560, 2017.

DUARTE, Adriana Otoni Silva Antunes. **Psicologia na formação de professores**: Interligação entre teoria e prática nos cursos do Complexo Educacional Rural da Fazenda do Rosário (1948 - 1974). 2017. 344 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

ESCOLANO, Â. C. M. Aprendizagem Mediada Aplicada Ao Ensino. *In*: DORNFELD, Carolina Buso; TALAMONI, Ana Carolina Biscalquini; QUEIROZ, Thayline Vieira (Orgs.). **O Jogo digital na sala de aula-ÁGUA, AÇÃO E REFLEXÃO**: elaboração de jogo digital para a Educação Básica. São Vicente: [s.n.], 2019. Cap. 3, p. 33-43. Disponível em: <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/2183>. Acesso em: 16 set 2022.

FARIAS, Maria Giovanna Guedes; DA SILVA SOARES, Jean. **MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO ESPORTE**: análise da atuação de treinadores de atletas no futebol profissional cearense. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 14, n. 2-abr-Jun, p. 49-74, 2020.

FEUERSTEIN 1990. *apud* SACERDOTE, Helena Célia de Souza. **A mediação segundo Feuerstein e o uso da Informação em educação on-line**. 2018. 229 f. Tese (Doutorado em

Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/32414?locale=en>. Acesso em: 16 set 2022.

FEUERSTEIN, R. 2002 *apud* CUNHA, Juliana Alves dos Santos Gaêta. Funções cognitivas e aprendizagem: a abordagem de Reuven Feuerstein. **Estação Científica**, Juíz de Fora, n. 18, 2017.

FEUERSTEIN, R. **Instrumental enrichment**. Baltimore: University Park Press, 1980.
FEUERSTEIN, R.; RICHELLE, M. **Children of the Mellah**: Socio-cultural deprivation and its educational significance. Jerusalem: Szold Foundation, 1963. (in Hebrew). (Under the direction of Prof. Andre Rey, and in collaboration with M. Jeannet)

FEUERSTEIN, R. Inteligência se aprende. (Entrevista concedida a Gisele Vitória). **Revista Isto É**, n.º 1297, p. 5-6, 10/08/1994.

FEUERSTEIN, R. **Mediated Learning Experience (MLE)**: theoretical, psychosocial and learning implications. London: Freund Publishing House, 1994a. p.3-51.

FEUERSTEIN, R. **Mediated learning experience**: An Outline of the proximal etiology for differential development of cognitive functions. Nova Iorque: ICP, 1975.

FEUERSTEIN, R., *et al.* **Instrumental enrichment**: an intervention program for cognitive. Scott: Foresman and Company; Illinois: Glenview, 1980.

FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R.S.; FALIK, L.H. **Além da inteligência**: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro. Petrópolis: Vozes, 2014.259p.

FEUERSTEIN, R.; KLEIN, O.S.; TANNENBAUM, A.J. **Mediated Learning Experience (MLE)**: Theoretical, Psychosocial and Learning Implications. London: Freund, 1994b.

FEUERSTEIN, R.; LEWIN-BENHAM, A. **Como se dá a aprendizagem**: Aprendizagem mediada no Ensino Fundamental I: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2021.

FEUERSTEIN, R; KLEIN, P. S.; TANNENBAUM, A.J. (eds.). **Mediated learning experience (MLE)**: Theoretical, Psychosocial and Learning Implications. London: Freund publishing house, 1999, p. 3-51.

FEUERSTEIN, Reuven *et al.* **Creating and enhancing cognitive modifiability**: The Feuerstein Instrumental Enrichment Program, Part I Theoretical and conceptual foundations,

Part II, Practical applications of the Feuerstein Instrumental Enrichment Program. Jerusalem:ICELP Publications, 2006.476p.

FEUERSTEIN, Reuven; FEUERSTEIN, Rafael; GROSS, Steven. The Learning Potential Assessment Device. *In*: FLANAGAN, Dawn; GENSHAFT, Judy; HARRISON, Patti (Org.). **Contemporary Intellectual Assessment Theories, Tests, and Issues**. New York: Guilford Press,1997. p. 297-313.

FIGUEIRA, Ana Paula Couceiro. Avaliação/Intervenção Dinâmica: o seu valor interno bruto (VIB). **Educação & Realidade**, v. 43, p. 187-199, 2017.

FIOCCO, K. E. T. W. **A oralidade e a elaboração de conceitos no processo de aprendizagem de Geografia na Educação Básica**. 2017. 185f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.Disponível em : <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-08022017-123808/pt-br.php>. Acesso em: 16 set 2022.

FLORES, J. F.; *et al.* Exercícios de autoridade do professor em sala de aula. **HOLOS**, [S. l.], v. 6, p. 216–228, 2018. doi: 10.15628/holos.2018.4554. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4554>. Acesso em: 16 set. 2022.

FONSECA, C. E. **A importância da escala do problema no processo de aprendizagem da migração nordestina na metrópole paulistana**.2018.261.Tese (Doutorado em Geografia Humana) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-11032019-104932/pt-br.php>. Acesso em: 16 set 2022.

FONSECA, V. **Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FONSECA, Vitor da. **Pedagogia mediatizada: transferência de estratégias para novas aprendizagens**. São Paulo: Salesiana, 2002.

FRANCISCONI, L. A. **Ensino da arte na educação infantil na perspectiva da matriz histórico-cultural: Os interstícios do ser e vir-a-ser professora da arte**. 2016. 188f. Dissertação (Mestrado Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias) - Universidade Norte do Paraná, UNOPAR, Londrina, 2016.Disponível em : <http://kr-pgss-dissertacoes.s3.amazonaws.com/e42353e839fb4d4319abefb91b28a9de.pdf>. Acesso em: 18 set 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREITAS, J. A. **Matemática significativa nas escolas**: uma proposta de experiência da aula mediada no ensino fundamental. 2017. 47f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso do curso Interdisciplinar em Educação do Campo) Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/2957>. Acesso em: 16 set 2022.

FREITAS, Neli Klix. Desenvolvimento humano, organização funcional do cérebro e aprendizagem no pensamento de Luria e de Vygotsky. **Ciências & Cognição**, v. 9, 2006.

GAINZA, Violeta H. de. **Estudos de psicopedagogia musical**. São Paulo: Summus, 1988.

GALDINO, Fernanda; GOLDMEYER, Marguit Carmen. Processo de mudança de aulas expositivas para aulas mediadas, em curso de ensino apostilado, no Ensino Fundamental II, através da aprendizagem baseada em problemas (ABP) na disciplina de geografia. **Revista Acadêmica Licencia&acturas**, v. 9, n. 1, p. 51-62, 2021.

GARCIA, Ludmila Ferreira Tristão. **Educação especial nos projetos políticos pedagógicos da rede municipal de ensino de Uberlândia**: 2013/2016. 2017.129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. doi <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2017.367>. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21333>. Acesso em: 16 set 2022.

GARDNER, Howard. **Entrevista cedida pela revista Pátio**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2010. Disponível em: http://www.nacional.edu.br/grupodeestudos/docs/inteligencias_multiplas_gardner_entrevista_patio.pdf. Acesso em 20 set.2022.

GOMES, C. M. A. **Feuerstein e a Construção Mediada do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GONÇALVES, C.E.S.; VAGULA, E. Modificabilidades cognitive estrutural de Reuven Feuerstein: uma perspectiva educacional voltada para o desenvolvimento cognitive autônomo. *In*: ANPED SUL, IX.2012. **Anais..** Caxias do Sul, 2012. Disponível em: <https://www.anped.org.br/news/ix-seminario-anped-sul-2012>. Acesso em: 18 set 2022.

GONÇALVES, Julia Eugênia; RICHARTZ, Terezinha. Aplicabilidade da teoria da experiência da aprendizagem mediada de reuven feuerverstein na educação a distância. **Revista Psicopedagogia**, v. 35, n. 107, p. 203-216, 2018.

HAMELINE, D. **L'Éducation dans le miroir di temps**. Lausanne: LEP Loisirs et Pédagogie, 2002.

HAMELINE, D.; JORNOD, A.; BELKAID, M. **L'école active: textes fondateurs**. Paris: Presses Universitaires de France, avril 1995.

HERCULANO-HOUZEL, S. **O cérebro em transformação**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005. 221p.

HOFFMAN, R. F. M. B.; RAND, M. R. J. Y. Instrumental enrichment, an intervention program for structural cognitive modifiability: Theory and practice. **Think. Learn. Skills**, v. 1, p. 43, 2014.

ICELP. **Who we are: Reuven Feuerstein: Ph.D – Chairman**. [internet] 2021. Disponível em: https://web.archive.org/web/20060427033059/http://www.icelp.org/asp/Professional_Team.shtml. Acesso em 16 set 2022.

JERONYMO, G. F. D. **O aprender a aprender de professores de licenciaturas de uma instituição pública do norte no paran **. 2017.178f. Disserta o (Mestrado em Educa o) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017. Disponível em : <https://www.ppedu.uel.br/es/mas/tesis-de-maestria-doctoral/tesis-de-maestria/category/8-2017?download=96:jeronymo-gisele-fermino>. Acesso em: 16 set 2022.

KEOGH, B.K.;MACMILLAN, D.L. Exceptionality. *In*: BERLINER, D.C.; CALFEE, R. C. **Handbook of Educational Psychology**. New York: Macmillan, Prentice Hall, 1996. p.311-330.

KOIDE, A. B. de S.; TORTELLA, J. C. B.; ROCHA, M. S. P. de M. L. da. Para al m da frui o: um enlace entre literatura infantil e autorregula o da aprendizagem na educa o infantil. **Educa o em Foco**, [S. l.], v. 20, n. 30, p. 229–246, 2017. doi: 10.24934/eef.v20i30.1261. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/1261>. Acesso em: 18 set. 2022.

KOZULIN, Alex. Integration of culturally different students in mainstream classes. *Transylvanian Journal of Psychology/ Erd lyi Pszichol giai Szemle*, v. 1, edi o especial, p. 99-105, 2006. Cluj. Rom nia: Transylvanian Journal em colabora o com EU Inclues Project.

LABIAK, F.P. **A mediação pedagógica na educação a distância, à luz de algumas contribuições teóricas Feuerstein.** 2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/174920>. Acesso em: 17 set 2022.

LEZAK, M D. **Neuropsychological assessment.** Oxford: Oxford University Press, 2004.

LIBARDONI, G. C. **Oficina de Robótica no Ensino Médio como metodologia de construção de conhecimentos de Ciências Exatas.** 2018. 273f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências.) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/189041/001086714.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 set 2022.

LIMA, D. C. C.; SILVA, C. S. Aprendizagem mediada em discentes com déficit intelectual: um estudo de caso na rede municipal de Inhumas. *In: FÓRUM NACIONAL ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA TODOS: VIVÊNCIAS SISTÊMICAS, III. Anais...Goiânia: CEPAE/UFG, 2019. p, 56.* Disponível em: http://forumescolaparatodos.com.br/wp-content/uploads/2019/10/ANAIS_IIFNEEBPARATODOS_doc2.pdf. Acesso em: 19 set 2022.

LIMA, M. B. R. M. **Perfil do professor mediador:** estudo de caso nas licenciaturas no IFAM-CMC. 2016. 122f. Dissertação (Mestrado em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Manaus, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/51>. Acesso em :17 set 2022.

LIMA, M. B. R. M.; GUERREIRO, E. M. B. R. Perfil do professor mediador: proposta de identificação. **Educação, [S. l.]**, v. 44, p. e22/ 1–27, 2019. doi: 10.5902/1984644434189. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/34189>. Acesso em: 17 set. 2022.

LIMA, Patrícia Dal Prá de. **Reuven Feuerstein e a Teoria da modificabilidade cognitiva estrutural:** conceitos e implicações educacionais. 2019. 15 f. Artigo de conclusão de curso (Licenciado em Pedagogia) - Curso de Pedagogia. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2019. Disponível em: <http://repositorio.upf.br/handle/riupf/1705>. Acesso em: 17 set 2022.

LOPES, Julio Cesar Vieira. **Validação da escala Homo Zappiens-tecnologias digitais para avaliação do uso das TICs na aprendizagem dos alunos do terceiro ano do ensino médio**

no Colégio Militar em Fortaleza/CE: estudo de caso - UFC. 2018. 132f. - Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40044>. Acesso em: 17 set 2022.

LOPES, Lorena Goulart; MURAD, Carla Regina Rachid Otavio. Leitura mediada: análise de uma experiência de interação entre uma professora em formação inicial em letras e um estudante com TEA. **Revista do SELL**, v. 7, n. 2, p.1-19, 2018. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/sell/article/view/3477>. Acesso em: 17 set 2022.

LOURENÇO FILHO, M. B. Claparède e a Pedagogia actual. *In*: CLAPAREDE, E. **A escola e a psicologia experimental**. São Paulo: Comp. Melhoramentos de São Paulo, 1928. p. 5-10, v. 2. (Biblioteca de educação organizada pelo professor Lourenço Filho).

LOURENÇO, E. **A psicologia da educação na obra de Helena Antipoff: uma contribuição para a historiografia da psicologia**. 2001. 176 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

LOURENÇO, E.; ASSIS, R.M.; CAMPOS, R.H.F **História da Psicologia e Contexto Sociocultural**. Belo Horizonte: Ed. Pucminas/CDPHA, 2012. p. 55-70.

LOVATTO, Paulo Alberto *et al.* Meta-análise em pesquisas científicas: enfoque em metodologias. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, p. 285-294, 2007.

MACÊDO, Cláudia Roberto Soares de; NUNES, Débora Regina de Paula. Aprendizagem mediada na escolarização de educandos com autismo. **Revista Educação em Questão**, v. 54, n. 42, p. 135-160, 2016.

MASETTO, M. Mediação Pedagógica e o uso da Tecnologia. *In*: MORAN, José Manuel; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 13 ed. São Paulo: Papyrus Editora, 2007. p. 133-178.

MASSIMI, M. A construção da Psicologia: saberes e ciências psicológicas. *In*: LOURENÇO, E.; ASSIS, R.M.; CAMPOS, R.H.F. **História da Psicologia e Contexto Sociocultural**. Belo Horizonte: Ed. Pucminas/CDPHA, 2012. p. 55-70.

MAYER; R.E.; WITTRUCK, M.C. Problem-Solving Transfer. *In*: BERLINER, D.C.; CALFEE, R.C. **Handbook of Educational Psychology**. New York: Macmillan, Prentice Hall, 1996.p. 47-62.

MEIER E.; GARCIA S. **Mediação da Aprendizagem**: contribuições de Feuerstein e Vygotsky. Curitiba: Edição do autor, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de S; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, 2011. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Pesquisa_social/PtUbBAAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 18 set. 2022.

NEGRI, Mônica Deorsola Xavier; LABRONICI, Liliana Maria. Do determinismo absoluto à teoria de modificabilidade cognitiva de reuven feuerstein – um convite à reflexão. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 6, n. 2, 2001. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44924>>. Acesso em: 17 set. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v6i2.44924>.

OLIVEIRA, K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. *In*: LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992, p. 23-34.

OLIVEIRA, Lia Raquel. Mediação docente e distância transacional: uso do facebook num mestrado em regime misto (B-Learning). **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 4, p. 1484-1498, 2016a.

OLIVEIRA, Maria Elisabete Figueiredo de. O professor do atendimento educacional especializado: mediador da aprendizagem de alunos com deficiência intelectual no primeiro segmento do ensino fundamental. *In*: COLOQUIO INTERNACIONAL, EDUCAÇÃO, CIDADANIA E EXCLUSÃO, V, 2018. **Anais V CEDUCE...** Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/42650>. Acesso em: 17/09/2022 14:26.

OLIVEIRA, P. A. **O ódio à educação e a democratização radical da educação jurídica através da aprendizagem mediada significativa**. 2016b.280f. Tese (Doutorado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Direito, Belo Horizonte, MG, 2016. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito_OliveiraPA_1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

OTT, Rodrigo Adamczwski. **STEM como ferramenta de aprendizagem interdisciplinar em um modelo de produção de energia elétrica**. 2020.82f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/25326>. Acesso em: 17 set. 2022.

OUZZANI, Mourad *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic reviews**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2016.

PAÍN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

PARRAT-DAYAN, S.; TRYPHON, A. Introdução. *In*: PARRAT-DAYAN, S.; TRYPHON, A. (Orgs). **Pedagogia**. Lisboa: Éditions Odile Jacob, 1998. p. 7-21. (Acervo/Archives Jean Piaget, Genève/Suisse, 2017).

PARRAT-DAYAN, Sílvia. **O método clínico na teoria de Jean Piaget**. [s/l]:[sn],2003. (Manuscrito não publicado).

PEREIRA, A. B. *et al.* Jogos Digitais no desenvolvimento de conceitos matemáticos sob perspectiva BYOD e abordagem m-Learning na escola pública. *In*: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22, 2016. **Anais...** 1, p.71-80.2016.

PEREIRA, Adalberto Bosco Castro. **Uso de jogos digitais no desenvolvimento de competências curriculares da matemática**. 2017. 147f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-15092017-114725/publico/teseNovaFinal.pdf>. Acesso em: 17 set 2022.

PEREIRA, L.; OLIVEIRA, Celina Pires do Rio. Cognição e inteligência: o suporte social como elemento capaz de despertar potenciais e incrementar o desempenho escolar. **Revista Paideia**, Belo Horizonte, ano XIII, n.20, 2018. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/paideia/article/view/7094>. Acesso em: 17 set 2022.

PERKINS, D. **Outsmarting IQ**. Nova York: Free Press, 1995.

PISACCO, Nelba Maria Teixeira. **A mediação em sala de aula sob a perspectiva de Feuerstein**: uma pesquisa-ação sobre a interação professor-aluno-objeto da aprendizagem. 2006. 228 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2006. Disponível em: <http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/1285>. Acesso em: 17 set 2022.

PORTES, P. R. Ethnicity and culture in educational psychology. *In*: BERLINER, D.C.; CALFEE, R.C **Handbook of educational psychology**. New York, Macmillan Pretive Hall, 1996.p. 331-357.

PORTILHO, E. M. L. As estratégias metacognitivas de quem aprende e de quem ensina. *In*: SCOZ, B. *et al.* **Aprendizagem**: tramas do conhecimento, do saber e da subjetividade. São Paulo: Vozes, 2006. p.47-59.

PORTILHO, E. M. L.; SANTOS, K. E. E. dos; TORRES, P. L. Percepções docentes frente aos estilos de aprendizagem e suas práticas / Teachers' perceptions of learning styles and their practices. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 28915–28929, 2021. doi: 10.34117/bjdv7n3-555. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/26773>. Acesso em: 17 sep. 2022.

PRESTES, Z. **Quando não é quase a mesma coisa**: traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2012. 272p.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ªed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.276p.

RAMOS, Daniela Karine; MELO, Hiago Murilo de. Jogos digitais e desenvolvimento cognitivo: um estudo com crianças do Ensino Fundamental. **Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 8, n. 3, 2016. Disponível em: https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/324. Acesso em: 18 set. 2022.

RATEY, J. J.; GALABURDA, A. M. **A user's guide to the brain**: Perception, attention, and the four theaters of the brain. [s/l]:Vintage, 2002.416p.

RÉGIS, Glauce Virgínia M.; SANTOS, Dayse Aparecida. Contribuição da mediação no desenvolvimento das funções cognitivas em pessoa com deficiência intelectual no âmbito empresarial. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS INCLUSIVAS: MEDIAÇÕES E APRENDIZAGENS. 2019. Campos dos Goytacazes **Anais do CONAPI, 2019**, Campos dos Goytacazes, p. 32. Disponível em: doi.org/10.29327/15390. Acesso em: 17 set. 2022.

REIS, Jessyluce Cardoso. A mediação da aprendizagem como característica do planejamento de ensino. **Revista Mosaicum**, n. 1, 2005.

REIS, Otacílio Alves dos. **Atendimento educacional especializado na Educação Física**: experiências de mediação para aprendizagens sociais de alunos com transtorno do espectro autista. 2020. 69 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38496>. Acesso em: 17 set. 2022.

RICCI, Karen Alves. **Eficácia do Programa de Enriquecimento Instrumental-PEI, versão básica, em crianças com transtornos do neurodesenvolvimento (TDAH e Dislexia)**. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/22706>. Acesso em: 17 set. 2022.

RICHELLE, M.; FEUERSTEIN, R. **Enfants Juifs Nord-Africans**. Tel Aviv: Youth Aliyah, 1957. (Under the direction of Prof. Andre Rey, and in collaboration with M. Jeannet).

RIGO, Rosa Maria. **Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2014. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/7083>. Acesso em: 17 set. 2022.

RIGONI, Paulo Roberto. **A importância das práticas e demonstrações no processo de aprendizagem dos discentes**. 2019. 45f. Graduação (Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia), UFRGS, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/205155>. Acesso em: 17 set 2022.

RODRIGUES, Fabiane Aparecida Ferreira Caetano *et al.* Concepções sobre mediação da aprendizagem e relações com indicadores de estresse ocupacional. **Psicologia Escolar e Educacional [online]**. 2017, v. 21, n. 2, p. 253-263. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539201702121112>. Acesso em: 17 set. 2022.

RODRIGUES, H.M.; CARDON, S.B. Possíveis efeitos do brincar em espaços não formais: uma perspectiva do olhar psicopedagógico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PESSOA ADULTA, SAÚDE & EDUCAÇÃO, IV. **Anais..** PUC, RS, 2020. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/28.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

ROSA, Lilian Aparecida. **Uma professora mediadora reflexões sobre uma prática como docente de teatro**. 2016. 76 f. Dissertação (Mestrado em Artes) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18417>. Acesso em: 17 set. 2022.

ROSSI, Roberta Lopes. **A metodologia Mind Lab nas EMEIEFS de Santo André: princípios, tecnologias e encaminhamentos**. 2020. 162 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) - Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020.

Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2446>. Acesso em: 17 set 2022.

RUCHAT, M. A Escola de psicologia de Genebra em Belo Horizonte: um estudo por meio da correspondência entre Edouard Claparède e Hélène Antipoff (1915-1940). **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 8, n. 2 [17], p. 181-205, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38583/20114>. Acesso em: 17 set. 2022.

RUFINO, Keila Aparecida Duarte. **Contribuições do jogo para a criança com TEA: Um estudo a partir da perspectiva pedagógica de Reuven Feuerstein**. 2020. 168 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias, Comunicação e Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29299>. Acesso em: 17 set. 2022.

SACERDOTE, Helena Célia de Souza. **A mediação segundo Feuerstein e o uso da informação em educação on-line**. 2018. 229 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/32414>. Acesso em: 17 set. 2022.

SACOMAN, Mateus Barroso. A síndrome de Irlen: diagnóstico e o contexto de intervenção. **Revista Psicopedagogia**, v. 36, n. 110, p. 222-234, 2019.

SANTOS BRAGA, Iago Mateus dos; NONATO, Gleides Ander. A docência aplicada em práticas de blended learning sob a ótica da mediação da aprendizagem: Mecanismo de inovação e mudança da sala de aula tradicional. **SCIAS-Educação, Comunicação e Tecnologia**, v. 3, n. 1, p. 44-64, 2021.

SANTOS, Ângela Maria dos; CARVALHO, Paulo Simeão; ALECRIM, Janeide Lima. O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. e19/ 1-18, 2019. doi: 10.5902/1984686X27590. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/27590>. Acesso em: 17 set. 2022.

SANTOS, F. M. dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, n. 1, p. 383-387, 2012. doi: 10.14244/%19827199291. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291>. Acesso em: 16 set. 2022.

SANTOS, Geise Alessandra Rampazo. **A pedagogia iniciada e a eficácia da mediação docente no favorecimento à aprendizagem**. 2019. 17f. Especialização (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/8743>. Acesso em: 17 set. 2022.

SANTOS, Graciliano da Silva. **Aprendizagem e integração curricular em um curso técnico em contabilidade por meio do simulador Telos**. 2019. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4836>. Acesso em: 18 set. 2022.

SANTOS, Jilvania Lima dos. **O caso PEI na Bahia: um estudo crítico da proposta pedagógica de Reuven Feuerstein para as primeiras séries do ensino médio**. 2003.334f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação (FACED), da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/11794>. Acesso em: 18 set. 2022.

SANTOS, Kelly Cristina Ferreira Alvim dos; SANTOS, Márcio Emílio dos. A experiência de aprendizagem mediada como referencial da ação pedagógica na educação inclusiva escolar. **Anais do Seminário Nacional de Educação Especial e do Seminário Capixaba de Educação Inclusiva**, v. 1, p. 622-636, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/snee/article/view/24255>. Acesso em: 19 set. 2022.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL (SENAC). **Mediação, Aprendizagem e Desenvolvimento Cognitivo Segundo Feuerstein**. Curso EAD [Internet]. Florianópolis. SC: SENAC, 2022. Disponível em: <https://www.ead.senac.br/cursos-livres/mediacao-aprendizagem-e-desenvolvimento-cognitivo-segundo-feuerstein/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI). **Proposta Pedagógica da Escola e Faculdade de Tecnologia SENAI “Roberto Mange”**. CFP 5.01, Revisão 2018/2019. Programa de enriquecimento instrumental (PEI). Campinas, SP: SENAI, 2019, item 7.2, p. 36. Disponível em: <https://campinas.sp.senai.br/>. Acesso em: 2022.

SEVERO, C. E. P. Aprendizagem baseada em projetos: uma experiência educativa na educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 19, p. e6717, 2020. doi: 10.15628/rbept.2020.6717. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/6717>. Acesso em: 18 set. 2022.

SILVA, F. S.; NUNES, J. V.; CAVALCANTE, L. E. O conceito de mediação na ciência da informação brasileira: uma análise a partir da BRAPCI. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 12, n. 2, 2018. Disponível em: doi: 10.5016/brajis.v12i2.7779 Acesso em: 16 set. 2022.

SOARES, Cassiana Descovi. **O aumento da iniciativa de atenção compartilhada em uma criança com transtorno do espectro do autismo por meio da experiência de aprendizagem mediada**. 2017. 23f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Neurociência Aplicada à Educação.) – Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana,

2017. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br:8080/jspui/handle/rii/5055>. Acesso em: 18 set. 2022.

SOARES, Jean da Silva. **Mediação da informação no esporte**: análise da atuação de treinadores de atletas de futebol. 2019. 57f.- Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Curso de Graduação em Biblioteconomia, Fortaleza (CE), 2019.

SOUSA, Robson Pequeno de *et al.* (Orgs.). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2016.227p. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788578793265>. Acesso em: 18 set 2018.

SOUZA, A.M.M.; DEPRESBITERIS, L E.; MACAHDO, O.T.M. **A Mediação como princípio educacional**: bases teóricas das abordagens de Reuven Feuerstein. São Paulo: SENAC, 2003.228p.

SOUZA, Heron Abdon *et al.* Constituição e educação inclusiva: a Lei Federal 13.146/2015. **Revista Saber Digital**, v. 9, n. 2, p. 49-60, 2016.

STAFFEN, L. W.; BASSANI, E.; PAULI, C. B. D. **O método Feuerstein**: um modelo para o apoio psicopedagógico nas dificuldades de aprendizagem e na síndrome de Down. Salão de Iniciação Científica 6.: 1994: Porto Alegre. Livro de resumos. UFRGS.

TAVARES, Frederico Augusto Almeida. **Uma investigação sobre objetos de aprendizagem utilizados no Design Instrucional de uma Escola Militar de Ensino Técnico**. 41f. 2020. Trabalhos de Conclusão de (Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação) - Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), Guaratinguetá, SP, 2020. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6437>. Acesso em: 18 set 2022.

TÉBAR, L. **O perfil do professor mediador**: pedagogia da mediação. São Paulo: Editora SENAC, 2011.

TEDESCO, S.; CORTELINI, V. G.; ROSA, G. **A Formação Docente**: Do percurso teórico à transposição didática. Porto Alegre: Editora PUCRS, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/136.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

TELES, N. S. A mediação da aprendizagem segundo Reuven Feuerstein. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 4, n.14, 2019.

TURRA, Neide Catarina. **Exercício profissional e demandas da contemporaneidade**. 2007. 176 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/3788>. Acesso em: 18 set. 2022.

TZURIEL, David. **Dynamic Assessment of Young Children**. New York: Kluwer Academic: Plenum Publishers, 2001.

TZURIEL, David. Mediated learning experience and cognitive modifiability. **Journal of Cognitive Education and Psychology**, v. 12, n. 1, p. 59-80, 2013.

TZURIEL, David; FEUERSTEIN, Reuven. Dynamic Group Assessment for Prescriptive Teaching. *In*: HAYWOOD, Carl; TZURIEL, David (Org.). **Interactive Assessment**. New York: Springer-Verlag, 1992. p. 187-206.

ULASOWICZ, Carla. **Uma avaliação da influência do Programa de Enriquecimento Instrumental no desempenho cognitivo de idosos**. 2016.237f. Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: [doi:10.11606/T.47.2016.tde-16082016-145922](https://doi.org/10.11606/T.47.2016.tde-16082016-145922). Acesso em: 18 set. 2022.

VARELA, A. **Informação e Autonomia: A Mediação Segundo Feuerstein**. São Paulo: SENAC, 2007.

VARELA, A. V.; BARBOSA, M. L. A.; FARIAS, M. G. G. Mediação em múltiplas abordagens.. **Informação & Informação**, v. 19, n. 2, p. 138-170, 2014. Disponível em: [doi: 10.5433/1981-8920.2014v19n2p138](https://doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n2p138) Acesso em: 17 set. 2022.

VYGOTSKY, L. Semyonovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins, 1991.

VYGOTSKY, L. Semyonovich. **Psicologia Pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

WATZLAWICK, P.; BEAVIN, J. H.; KACKSON, D. D. **Pragmática da comunicação humana**. 11^a ed. São Paulo: Cultrix, 2000.

ZAMBONI, Daniela. Proposta de Técnica para Investigação da Estrutura Cognitiva alinhada ao Paradigma Consciencial. **Revista Conscientia**, v. 24, n. 2, p. 186-196, 2020.

ZANATTA, Beatriz Aparecida; BRITO, Maria Aparecida Candine de. Mediação pedagógica com uso das tecnologias digitais na educação. **Educativa**, v. 18, n. 1, p. 8-23, 2015.

ZANESCO, M. L.; MARIHAMA, D. K. A. O professor mediador e as metodologias ativas. *In*: ZANESCO, M. L.; MARIHAMA, D. K. A. (Org). **Metodologias ativas**: Diferentes abordagens e suas aplicações. São Paulo: Raiz, 2021. Cap.3, p.36-54.

ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto *et al.* Qualidade metodológica das revisões sistemáticas em periódicos de psicologia brasileiros. **Psicologia: teoria e Pesquisa**, v. 30, p. 97-104, 2014.

ANEXO

ANEXO A - Bibliografia de Reuven Feuerstein

Bibliography of Reuven Feuerstein

Books

Richelle, M. and Feuerstein, R. (Under direction of Prof. Andre Rey, and in collaboration with M. Jeannet) (1957). *Enfants Juifs Nord-Africains*. Tel Aviv: Youth Aliyah.

Feuerstein, R. & Richelle, M. (Under direction of Prof. Andre Rey, and in collaboration with M. Jeannet) (1963). *Children of the Mellah: Socio-cultural deprivation and its educational significance*. Jerusalem: Szold Foundation (in Hebrew).

Feuerstein, R., Rand, Y., & Hoffman, M. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device (LP AD)*. Baltimore, MD: University Park Press.

Feuerstein, R., Rand, Y., & Hoffman, M., & Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore, MD: University Park Press. (Chinese translation, 1989)

Feuerstein, R., Rand, Y., Rynders, I. (1988). *Don't accept me as I am: Helping "retarded" people to excel*. N.Y.: Plenum Press (Second revised edition published by Skylight in 1997; Dutch translation: *Laat me niet zoals ik bem*. Rotterdam: Lemniscat, 1993; Italian translation: *Non accettarmi como sono*. Milan: R.C.S. Libri, 1995; Japanese translation - 2000)

Wexler, M. and Feuerstein, R. (Eds.) (1988). *Reconstructive plastic surgery for people with Down Syndrome as an element in shaping modifying environment*. Jerusalem: Zak and Co. (in Hebrew).

Feuerstein, R. and Rand Y. (with Engels N. & Feuerstein, Ra S.) (2001). *Don't accept me as I am*. (New enlarged Hebrew edition). Jerusalem: ICELP Press. (Revised Italian translation: *La disabilita non e un limite*. Firenze: Libri Liberi, 2005; revised English edition, ICELP Press, 2006).

Feuerstein, R., Klein, P., & Tannenbaum, A. (Eds.) (1991). *Mediated learning experience: Theoretical, psychosocial, and learning implications*. Tel Aviv and London: Freund.

Feuerstein, R. (1998). *The theory of mediated learning experience: About human as a modifiable Being*. Jerusalem: Ministry of Defense Publications (in Hebrew).

Kozulin, A., Feuerstein, R., & Feuerstein, Ra. S. (Eds.) (2001) *Mediated learning experience in teaching and counseling* (Proceedings of the international conferences "Models of teacher training" and "Educational advancement for youth at risk"). Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R., Falik, L., Rand, Y., & Feuerstein, Ra. S. (2002). *The dynamic assessment of cognitive modifiability*. Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R. et al (2003). *Feuerstein's theory and applied systems: A reader*. Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R. and Spire, A. (2006). *La pedagogic à visage humain*. Paris: Le Bord de l'Eau.

Feuerstein, R., Falik, L., Rand, Y., & Feuerstein, Ra. S. (2006). *Creating and enhancing cognitive modifiability: The Feuerstein Instrumental Enrichment program*. Jerusalem: ICELP Press. (Italian translation: *Il programma de arricchimento strumentale di Feuerstein*. Erickson, 2008).



47 Narkiss St. POB 7755, Jerusalem 91077, Israel. Tel. +972-2-5693333, Fax. +972-2-5619815, www.feuerstein-global.org

Clinical Rehabilitation and Integration in the Community | Implementation in the Educational Systems
Shaping Rehabilitation and Educational Policy | International Training Centers | Research and Development

Feuerstein, S. & Feuerstein, R. (2008). *Mediated learning experience in theory and in everyday life*. Jerusalem: ICELP and Ashkelon Academic College (in Hebrew).

Feuerstein, R., Falik, L., & Feuerstein Ra. S. (2010). *Beyond smarter: Mediated learning and the brain's capacity for change*. New York: Teachers College Press.

Feuerstein, R. & Lewin-Benham, A. (2012). *What learning looks like: Mediated learning in theory and practice, K-6*. New York: Teachers College Press.

Feuerstein, R., Falik, L., Feuerstein, Ra. S., & Bohacs, K. (2012). *A think-aloud and talk-aloud approach to building language*. New York: Teachers College Press.

Chapters, articles, and manuals

Feuerstein, R. & Richelle, M. (1958). Perception and drawing of the North African Jewish child. *Megamot*, 9: 156-162 (in Hebrew).

Feuerstein, R. & Krasilovsky, D. (1967). The treatment group technique. *Israeli Annals of Psychiatry and Related Disciplines*, 5: 61-90.

Feuerstein, R. and Shalom, H. (1967). Methods of assessing the educational level of socially and culturally disadvantaged children. *Megamot*, No 2-3: 177-187 (in Hebrew).

Feuerstein, R. (1968). The Learning Potential Assessment Device. In B.W. Richards (Ed.), *Proceedings of the First Congress of the International Association for the Scientific Study of Mental Deficiency*. Reigate, UK: Michael Jackson.

Feuerstein, R. (1970). Les differences de fonctionnement cognitif dans des groupes socio-ethniques differents. Ph.D. thesis. Sorbonne, Paris.

Feuerstein, R. (1970). A dynamic approach to causation, prevention, and alleviation of retarded performance. In C. Haywood (Ed.), *Social-Cultural Aspects of Mental Retardation*. N.Y.: Appleton, Century, Crofts.

Feuerstein, R., Hanegby, R., & Krasilovsky, D. (1970). The corrective object relations: Theory and treatment group technique. *Psychological Processes*, 1: 2.

Feuerstein, R. (1971). Low functioning children in residential and day settings for the deprived. In M.Wolins & M.Gottesman (Eds.), *Group Care: An Israeli Approach*. N.Y.: Gordon and Breach.

Feuerstein, R. (1971). The redevelopment of the socio-culturally disadvantaged adolescent in group care. In M.Wolins & M.Gottesman (Eds.), *Group Care: An Israeli Approach*. N.Y.: Gordon and Breach.

Feuerstein, R. (1972). Alleviation of retarded performance. In H.P.David (Ed.), *Child Mental Health in International Perspective*. New York: Harper and Row.

Feuerstein, R. (1972). Cognitive assessment of the socio-culturally deprived child and adolescent. In L.J. Cronbach and P.Drenth (Eds.), *Mental tests and cultural adaptation*. The Hague: Mouton.

Feuerstein, R. & Krasilovsky, D. (1972). Intervention strategies for the significant modification of cognitive functioning in the disadvantaged adolescent. *The Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 11: 572-582.

Feuerstein, R., Krasilovsky, D., and Rand, Y. (1974). The evolution of

innovative educational strategies for the integration of high risk adolescents in Israel. *Phi Delta Kappan*, 35: 556-581.

Feuerstein, R. and Rand, Y. (1974). Mediated Learning Experience: An outline of proximal etiology for differential development of cognitive functions. *Journal of International Council of Psychology*, 9-10: 7-37.

Feuerstein, R. (1976). Dynamic assessment of cognitive modifiability in retarded performers: The Learning Potential Assessment Device. In B.B.Wolman (Ed.), *International Encyclopedia of Neurology, Psychiatry, Psychoanalysis and Psychology*, Section XII. New York.

Feuerstein, R., Hoffman, M., Krasilowsky, D., Rand, Y., & Tannenbaum, A. (1976). The effects of group care on the psychosocial habitation of immigrant adolescents in Israel, with special reference to high-risk children. *International Review of Applied Psychology*, 25: 189-201.

Feuerstein, R. (1977). Mediated Learning Experience (MLE): A theoretical basis for cognitive modifiability during adolescence. In P.Mittner (Ed.), *Research to Practice in Mental Retardation: Education and Training*, vol.2. Baltimore, MD: University Park Press.

Rand, Y. Feuerstein, R., Tannenbaum, A., Jensen, M., & Hoffman, M. (1977). An analysis of the effects of Instrumental Enrichment on disadvantaged adolescents. In P.Mittner (Ed.), *Research to Practice in Mental Retardation: Education and Training*, vol.2. Baltimore, MD: University Park Press.

Feuerstein, R., Krasilowsky, D., & Rand, Y. (1978). Modifiability during adolescence. In J. Anthony (Ed.), *Yearbook of the International Association for Child Psychiatry and Allied Professions*. London: Wiley.

Feuerstein, R. (1979). Ontogeny of learning. in M.T.Brazier (Ed.), *Brain Mechanisms in Memory and Learning*. New York: Raven Press.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M., Howwman, M. and Miller, R. (1979). Cognitive modifiability in retarded adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*, 83: 539-550. [Reprinted in *Pediatric Rehabilitation*, vol. 7, pp. 20-29, 2004]

Rand, Y., Tannenbaum, A. & Feuerstein, R. (1979). Effects of Instrumental Enrichment on the psycho-educational development of low-functioning adolescents. *Journal of Educational Psychology*, 71: 751-763.

Feuerstein, R. & Jensen, M. (1980). Instrumental Enrichment: Theoretical basis, goals, and instruments. *The Educational Forum*, 44:401-423.

Feuerstein, R. (1981). Mediated learning experience in the acquisition of kinesics. In R. Saint-Claire and B. Hoffer (Eds.), *Developmental Kinesics: The Emerging Paradigm*. Baltimore, MD: University Park Press.

Feuerstein, R., Miller, R., Rand, Y. & Jensen, M. (1981) Can evolving techniques better measure cognitive change? *The Journal of Special Education*, 15: 201-219.

Feuerstein, R. & Hoffman, M. (1982). Intergenerational conflict of rights: Cultural imposition and self-realization. *Viewpoints in Teaching and Learning*, 58: 44-63.

Feuerstein, R. (1984). On the desirability of preserving family and communal traditions. In *The Integration of Immigrant Adolescent: A Selection of Articles of Youth Aliyah*. Jerusalem: Jewish Agency.

Feuerstein, R., Jensen, M., Rand, Y., and Hoffman, M. (1984). Instrumental Enrichment: An intervention program for structural cognitive modifiability. In J.Segal,



S. Chipman, and R. Glaser (Eds.), *Thinking and Learning Skills*, vol.1. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Feuerstein, R. & Klein, P. (1985). Environmental variables and cognitive development. In S. Harel and N.J. Anastasiow (Eds.), *The At-Risk Infant: Psycho-Socio-Medical Aspects*. Baltimore, MD: Paul Brookes.

Feuerstein, R. Rand, Y. Haywood, H.C., Hoffman, M.B., Jensen, M.R., et al (1985). Learning Potential Assessment Device Manual. Jerusalem: HWCRI.

Feuerstein, R., Rand, Y., Jensen, M., Kaniel, S., Tzuriel, D., Ben Schachar, N., Mintzker, Y. (1985/86). Learning potential assessment. *Special Services in the Schools*, 2: 85-106.

Feuerstein, R. (1986). The foster home group experiment. In Y.Kashti and M.Arieli (Eds.), *Residential Settings and the Community*. Tel Aviv: Freund.

Feuerstein, R., Hoffman, M., Rand, Y. Jensen, M., Tzuriel, D., Hoffman, D. (1986). Learning to learn: Mediated learning experience and Instrumental Enrichment. *Special Services in the Schools*, 3: 49-82.

Feuerstein, R., Rand, Y., Jensen, M., Kaniel, S., & Tzuriel, D. (1987). Prerequisites for assessment of learning potential: The LPAD model. In C. Lidz (Ed.), *The Dynamic Assessment*. N.Y.: Guilford Press.

Arieli, M. & Feuerstein, R. (1987). The two-fold care organization: On the combination of group and foster situations. *Child and Youth Care Quarterly*, 16: 168-184.

Jensen, M. & Feuerstein, R. (1987). The LPAD: from philosophy to practice. In C.Lidz (Ed.), *The Dynamic Assessment*. N.Y.: Guilford Press.

Feuerstein, R., Jensen, M., Rand, Y., Kaniel, S. & Tzuriel, D. (1988). Cultural difference and cultural deprivation: A theoretical framework for differential intervention. In R.M. Gupta and P. Coxhead (Eds.), *Cultural Diversity and Learning Efficiency*. London: Macmillan.

Strauss, R., Mintzker, Y., Feuerstein, R., Wexler, M-R., Rand, Y. (1988). Social perception of the effects of Down Syndrome facial surgery: A school-based study of ratings by normal adolescents. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 81: 841- 846.

Tzuriel, D. and Samuels, M. & Feuerstein, R. (1988). Non-intellective factors in dynamic assessment. In R.M. Gupta and P. Coxhead (Eds.), *Cultural Diversity and Learning Efficiency*. London: Macmillan.

Kaniel, S. & Feuerstein, R. (1989). Special needs of children with learning difficulties. *Oxford Review of Education*, 15: 165-179.

Feuerstein, R. (1990). The cognitive modifiability of persons with Down Syndrome. In E. Chigier (Ed.), *Looking Up at Down Syndrome*. Tel Aviv & London: Freund.

Feuerstein, R. (1990). Mediating cognitive processes to the retarded performer. In M. Schwebel, C. Maher, and N. Fagley (Eds.), *Promoting Cognitive Growth over the Life-span*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Feuerstein, R. (1990). The theory of structural cognitive modifiability. In B.Presseisen (Ed.), *Learning and Thinking Styles: Classroom Interaction*. Washington, DC: National Education Association.

Beker, J. & Feuerstein, R. (1990). Conceptual foundations of the modifying environment in group care and treatment settings for children and youth. *Journal of Child and Youth Care*, 5: 23-33.

Falik, L. & Feuerstein, R. (1990). Structural cognitive modifiability: A new cognitive perspective for counseling and psychotherapy. *International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning*, 1: 143-150.

Feuerstein, R. (1991). Cultural difference and cultural deprivation. Differential patterns of adaptability. In N.Bleichrodt and P.Drenth (Eds.), *Contemporary Issues in Cross-Cultural Psychology*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.

Feuerstein, R. & Feuerstein, S. (1991). Mediated learning experience: A theoretical review. In R. Feuerstein, P. Klein, & A. Tannenbaum,(Eds.), *Mediated learning experience: Theoretical, Psychosocial, and Learning Implications*. Tel Aviv and London: Freund.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M., Egozi, M., & Ben-Schachar, N. (1991). Intervention programs for retarded performers: Goals, means, and expected outcomes. In L. Idol and B. Jones (Eds.), *Educational Values and Cognitive Instruction*. Vol.2. Hillsdale, N.J.: Erlbaum. (Reprinted in M. Ben-Hur (Ed.), *On Feuerstein's Instrumental Enrichment*. Palatine, IL: IRI/Skylight, 1994).

Feuerstein, R. & Tannenbaum, A. (1991). Mediating the learning experience of gifted underachievers. In B. Wallace and H. Adams (Eds.), *Worldwide Perspectives on the Gifted Underachievers*. Bicester, UK: AB Academic Publishers.

Beker, J. & Feuerstein, R. (1991). Toward a common denominator in effective group care programming. *Journal of Child and Youth Care*, 7: 20-34.

Beker, J. & Feuerstein, R. (1991). The modifying environment and other environmental perspectives in group care. *Residential Treatment of Children and Youth*, 8: 21-37.

Kaniel, S., Tzuriel, D., Feuerstein, R., Ben-Schachar, N., & Eitan, T. (1991). Dynamic assessment: Learning and transfer abilities of Ethiopian immigrants to Israel. In Feuerstein, R., Klein, P., & Tannenbaum, A. (Eds.)(1991). *Mediated Learning Experience: Theoretical, Psychosocial, and Learning Implications*. Tel Aviv and London: Freund.

Tzuriel, D. & Feuerstein, R. (1992). Dynamic assessment for prescriptive teaching. In C. Haywood and D. Tzuriel (Eds.), *Interactive Assessment*. New York: Springer.

Feuerstein, R. & Kozulin, A. (1995). The Bell Curve: Getting the facts straight. *Educational Leadership*, 52(7): 71-74.

Durkin, R., Beker, J., & Feuerstein, R. (1995). Can environments modify and enhance the development of personality and behavior? *Residential Treatment for Children and Youth*, 12: 1-14.

Feuerstein, R. and Hoffman, M.B. (1995). *Instrumental Enrichment Teacher's Guides*. Palatine, IL: IRI/Skylight.

Feuerstein, R. et al (1995). *Learning Propensity Assessment Device: Manual*. Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R. (1996). The mediated learning experience: Langeveld memorial lecture. University of Utrecht.

Feuerstein, R., Feuerstein, Ra., & Schur, Y. (1997). Process as content in education of exceptional children. In A. Costa & R. Liebman (Eds.), *Supporting the Spirit of Learning: When Process is Content*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. (Reprinted in A. Kozulin, Ed., *The Ontogeny of Cognitive Modifiability*. Jerusalem: ICELP Press, 1997).

Feuerstein, R., Feuerstein, Ra., & Gross, S. (1997). The learning potential

assessment device. In D. Flanagan, J. Genshaft, and P. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment*. New York: Guilford Press.

Feuerstein, R., Falik, L., & Feuerstein, Ra. S. (1998). Feuerstein's LPAD. In R.Samuda (Ed.), *Advances in Cross-Cultural Assessment*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Feuerstein, R., Jackson, Y., & Lewis, J. (1998). Feuerstein's IE and structural cognitive modifiability. In R.Samuda (Ed.), *Advances in Cross-Cultural Assessment*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Feuerstein, R., Falik, L., & Feuerstein, Ra. S. (1998). Definition of essential concepts and terms: A working glossary of SCM, MLE, LPAD and IE. Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R., Gross, S., Brodsky Cohen, B., Levin, S. Rathner, A., Stevens, T., Brill, T., Falik, L. (1998). Early detection: Blessing or curse. In S. Greenspan (Ed.), *Approaches to developmental and learning disorders in infants and children* (pp. 253-280). Bethesda, MD: ICDL (Revised version appeared in Oon-Seng Tan and A. Seok-Hoon Seng (Eds.), *Enhancing cognitive functions*. Singapore: McGraw Hill Asia, 2005)

Feuerstein, R., Feuerstein, Ra. S., and Schur, Y. (1999). Instrumental Enrichment: program development and implementation. In E. Peled, (Ed.), *Fifty years of educational system in Israel*. Jerusalem: Ministry of Education. (in Hebrew).

Feuerstein, R. (2000). MLE, IE and LPAD. In S. Greenspan and S. Wieder, (Eds.), *International Council on Developmental and Learning Disorders Clinical Practice Guidelines*. Silver Spring, MD: ICDL.

Feuerstein, R. and Feuerstein, Ra S. (2000). MLE and IE as a basis of the education of the blind. *Educator*, vol.12, pp. 1-19.

Feuerstein, R. and Falik, L. (2000). Cognitive modifiability: A needed perspective on learning in the 21st century. *College of Education Review* (San Francisco State University), vol.12, pp.127-143

Feuerstein, R. and Feuerstein, Ra S. (2001) Is dynamic assessment compatible with the psychometric model? In A. Kaufman & N. Kaufman, (Eds.), *Specific Learning Disabilities and Difficulties in Children and Adolescents*. N.Y.: Cambridge University Press.

Feuerstein, R., Mintzker, Y, Feuerstein, Ra S., Ben Shachar, N., Cohen, M. and Rathner, A. (2001). *Mediated Learning Experience: Guidelines for Parents*. Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R. and Feuerstein, Ra S. (2002). The influence of MLE on the mediator. *Talpiot College Yearbook*. Tel-Aviv: Talpiot College (in Hebrew) (English translation available upon request at the ICELP)

Feuerstein, R., Feuerstein, Ra. S., & Feuerstein, A. (2003). *Learning potential assessment device - Basic: Manual*. Jerusalem: ICELP.

Feuerstein, R., Kozulin, A. and Falik, L. (2005). Cultural difference and cultural deprivation as reflected in the dynamic assessment of Ethiopian immigrant children in Israel. *Pennsylvanian Journal of Psychology: Special Issue on Dynamic Assessment*, 1: 101-121.

Feuerstein, Ra S., Feuerstein, R. (2005). Learning disability or deficient learning? Permanent trait or changing state. In E. Paldi (Ed.), *Education and challenge of Time - 2*. Jerusalem: Histadrut Hamorim (in Hebrew).

Feuerstein, Ra S., Feuerstein, R., & Falik, L. (2005). The Feuerstein programs

for early assessment and intervention: The LPAD-Basic and the IE-Basic. In Oon-Seng Tan and A. Seok-Hoon Seng (Eds.), *Enhancing cognitive functions*. Singapore: McGraw Hill Asia.

Feuerstein, R. (2007). Shaping modifying environments through inclusion. *Transylvanian Journal of Psychology: Special Issue No 2*: 9-23.

Feuerstein, Ra S., Feuerstein, R., & Falik, L. (2009). *LPAD: Learning Propensity Assessment Device Standard - Manual for the mediator* (Third revised edition). Jerusalem: ICELP.

Feuerstein, Ra S., Feuerstein, R., & Falik, L. (2009). *The Feuerstein Instrumental Enrichment-Basic Program: User's Guide* (2nd revised edition) Jerusalem: ICELP.

Feuerstein, Ra S., Feuerstein, R., & Falik, L. (2009). *Learning potential assessment device - Basic: Examiner's Manual* (2nd revised edition). Jerusalem: ICELP.

Feuerstein, R. & Falik, L. (2010). Learning to think: A comparative analysis of three approaches to instruction. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 9(1): 4-20.