



TESIS DOCTORAL

Programa de Enriquecimiento Instrumental: una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR: Lúcia Lurdes Carvalho

DEPARTAMENTO DE DEFENSA: Ciencias de la Educación

AÑO DE LECTURA

2013



TESIS DOCTORAL

Programa de Enriquecimiento Instrumental: una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR: Lúcia Lurdes Carvalho

DEPARTAMENTO DE DEFENSA: Ciencias de la Educación

Conformidad de la Directora

Fdo: Isabel Cuadrado Gordillo

AÑO DE LECTURA

2013

Índice geral

Índice de Tabelas.....	IX
Índice de Gráficos	X
AGRADECIMIENTOS.....	XIII
RESUMO	XV
ABSTRACT	XVII
INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Justificação do Estudo	3
1.2. Objetivos.....	5
1.3. Contextualização e Estruturação do Estudo	5
CAPÍTULO I	
1. Desenvolvimento e Aprendizagem.....	19
1.1. A Aprendizagem e Desenvolvimento como Consequência de uma Pedagogia.....	20
1.2. Teorias de Aprendizagem.....	25
1.2.1. A influência da filosofia e da fisiologia	27
1.2.2. A influência do behaviorismo	28
1.2.3. A influência do construtivismo/cognitivismo	32
1.3. Factores de Aprendizagem	44
1.3.1. Factores de aprendizagem vinculados ao aluno	45
1.3.2. Factores de aprendizagem vinculados ao professor	67

1.3.3. Factores de aprendizagem vinculados ao meio	75
CAPÍTULO II	
2. O Aluno com Necessidades Educativas Especiais e a Inclusão	81
2.1. As Necessidades Educativas Especiais	83
2.2. Inclusão, uma visão diferente das NEE	87
2.2.1. Uma visão legislativa, conceptual e terminológica da inclusão.....	88
2.2.2. Princípios-chave para a promoção da inclusão	96
2.2.3. Factores decisivos da inclusão	99
2.2.4. Problemas à inclusão.....	112
2.2.5. A inclusão e a modificabilidade	120
CAPÍTULO III	
3. Duas Teorias no Caminho das Necessidades.....	127
3.1. Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural	128
3.2. Teoria da EAM na procura da Modificabilidade Cognitiva.....	141
3.2.1. Objetivos do mediador e os parâmetros de mediação no processo de aprendizagem do aluno.....	147
CAPÍTULO IV	
4. O PEI como Instrumento de Desenvolvimento Cognitivo	161
4.1. Habilidades Cognitivas	162
4.2. Operações Mentais e Funções Cognitivas – o objetivo pretendido e o caminho a percorrer	168
4.2.1. Funções cognitivas na fase de entrada	172
4.2.2. Funções cognitivas na fase de elaboração.....	174
4.2.3. Funções cognitivas na fase de saída.....	178
4.3. O Programa de Enriquecimento Instrumental - PEI.....	181
4.3.1. Campos de aplicação do PEI com destaque para as NEE.....	191
CAPÍTULO V	
5. Metodologia de Investigação.....	201
5.1. Desenho do Estudo	207
5.2. Variáveis do Estudo.....	207
5.3. Hipóteses	208

5.4. Caracterização da Amostra.....	209
5.5. Instrumentos de Avaliação	213
5.6. Instrumentos de Intervenção.....	218
5.7. Procedimentos Metodológicos	231
5.8. Análise Estatística.....	238
CAPÍTULO VI	
6. Apresentação e Análise dos Dados e Resultados	243
6.1. Dados e Resultados Referentes à Hipótese um	243
6.2. Dados e Resultados Referentes à Hipótese dois.....	252
6.3. Dados e Resultados Referentes à Hipótese três.....	256
6.4. Dados e Resultados Referentes à Hipótese quatro	261
CAPÍTULO VII	
7. Conclusões e Limitações	277
7.1. Conclusões.....	277
7.2. Limitações	283
CAPÍTULO VIII	
8. Bibliografia.....	289

Índice de tabelas e gráficos

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos no teste Organização de pontos em cada grupo e momento.....	243
Tabela 2 - Resultados obtidos no teste Org. Pontos em cada grupo e em cada momento com base no teste de MannWhitney.....	244
Tabela 3 - Teste de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova Fig. C. Rey em cada grupo e momento	245
Tabela 4 - Resultados obtidos no teste Fig. C. Rey em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdades de médias / MannWhitney	246
Tabela 5 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova LAHI em cada grupo e momento	248
Tabela 6 - Resultados obtidos no teste LAHI em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias / MannWhitney	249
Tabela 7 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova B8B12 em cada grupo e momento	252
Tabela 8 - Resultados obtidos no teste B8B12 em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias.....	252
Tabela 9 - Teste de ajustamento à distr. normal dos resultados nas provas Set variações II em cada grupo e momento.....	253

Tabela 10 - Resultados obtidos no teste Set variações II em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias.....	253
Tabela 11 - Teste de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova Trimodal Analogias em cada grupo e momento	254
Tabela 12 - Resultados obtidos na prova Trimodal analogias em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias.....	255
Tabela 13 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos nas provas Memória de Palavras em cada grupo e momento	257
Tabela 14 - Resultados obtidos no teste de Memória de Palavras em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias.....	258
Tabela 15 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos nas provas Apz. Posições em cada grupo e momento	258
Tabela 16 - Resultados obtidos no teste Apz. de Posições em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias.....	259
Tabela 17 - Comparação dos resultados obtidos no LPAD do grupo experimental antes e depois da intervenção	261
Tabela 18 - Comparação dos resultados obtidos no LPAD do grupo de controlo antes e depois da intervenção.....	272

Índice de Gráficos

Gráficos 1 e 2 - Caracterização da amostra em função do género	210
Gráficos 3 e 4 - Caracterização da amostra em função da idade.....	210
Gráficos 5 e 6 - Caracterização da amostra em função da profissão da mãe	211
Gráficos 7 e 8 - Caracterização da amostra em função da profissão do pai	211
Gráficos 9 e 10 - Caracterização da amostra em função das habilitações literárias dos pais.....	212
Gráficos 11 e 12 - Caracterização da amostra em função do aproveitamento escolar.....	212
Gráfico 13 - Organização de Pontos.....	262
Gráfico 14 - Figura complexa de Rey – fase de cópia	263
Gráfico 15 - Figura Complexa de Rey – fase de memória	264
Gráfico 16 – LAHI Acertos.....	265

Gráfico 17 - LAHI Omissões	266
Gráfico 18 - Set variações B8-B12.....	267
Gráfico 19 - Trimodal analogias.....	267
Gráfico 20 - Set variações II.....	268
Gráfico 21 – Memória de palavras - Sigma.....	269
Gráfico 22 – Memória palavras - IM.....	269
Gráfico 23 - Aprendizagem de posições	270

AGRADECIMIENTOS

À professora Doutora Isabel Cuadrado Gordillo, pela disponibilidade, orientação e carinho dedicados ao longo deste projeto.

Ao Rui pelo apoio afetivo e incondicional em todos os momentos de elaboração deste trabalho.

À minha família que, cada um à sua maneira e a seu tempo, contribuíram para esta reflexão.

Aos alunos que possibilitaram a realização deste estudo.

À Secretaria Regional de Educação da Região Autónoma da Madeira e à escola básica e secundária Dr. Luís Maurílo da Silva Dantas que autorizaram e aceitaram contribuir para esta pesquisa.

RESUMO

As habilidades cognitivas são capitais no processo de aprendizagem e a falta ou deficiência destas resulta normalmente em insucesso escolar. O fraco aproveitamento escolar, particularmente de alunos com NEE e com insucesso escolar é, muitas vezes, o resultado de funções e operações cognitivas inutilizadas ou pouco desenvolvidas.

O subdesenvolvimento ou inutilização são frequentemente sustentados por preconceitos, discriminações, ambientes pouco inclusivos e por sentimentos de fracas expectativas, por parte de quem deve orientar e acreditar nestes alunos, promovendo o desenvolvimento e utilização de tais funções, o que parece resultar numa modificabilidade cognitiva.

Este trabalho desenvolveu-se alicerçado num programa de desenvolvimento cognitivo, programa de enriquecimento instrumental de Feuerstein (PEI), que tem subjacente duas teorias, teoria da modificabilidade cognitiva estrutural e teoria de experiências de aprendizagem mediada.

O principal objetivo consistia em avaliar a potencialidade do PEI no desenvolvimento de habilidades cognitivas, em alunos com NEE e com insucesso escolar, que frequentam o 3º ciclo do ensino básico português. A amostra era constituída por 24 alunos, 12 do grupo de controlo e 12 do grupo experimental.

Com base num método que combinou um préteste, um período de intervenção e um posteste, foi possível concluir que um trabalho com o PEI, assente nas teorias supracitadas, resulta em melhorias significativas de modificabilidade cognitiva. Embora tais melhorias não fossem evidentes quando comparados ambos os grupos, as mesmas foram amplamente significativas, resultando numa modificabilidade cognitiva em todas as variáveis estudadas, quando comparados o momento antes e após a intervenção do grupo experimental.

ABSTRACT

Cognitive skills are a major resource in the students' learning process and the lack or deficiency of these usually results in failure at school. The low educational achievements, particularly in students with special educational needs and experiences of school failure, is often the result of non-used or underdeveloped cognitive functions and operations. These are often supported by prejudices, discrimination, low-inclusive environments and low expectations by the ones that should guide and believe these students and promote those functions' development, which appears to result in cognitive modifiability.

This work is so sustained in a cognitive development program called Feuerstein's Instrumental Enrichment (FIE), which has two core theories, the theory of structural cognitive modifiability and the theory of mediated learning experiences.

This work's main objective sought to evaluate the potential of FIE in the development of cognitive skills in students with special educational needs and experiences of school failure, who attended the 3rd grade of basic school in Portugal. The sample consisted of 24 students, 12 in the control group and 12 in the experimental group.

Based on a method that combined a pretest, an intervention period and a post-test, it was concluded that a work done with FIE, based on structural cognitive modifiability and mediated learning experiences theories results in significant improvements in cognitive modifiability. Although such improvements were not evident when comparing both groups, they were widely significant, resulting in cognitive modifiability in all variables, when comparing the time before and after the intervention of experimental group.

INTRODUÇÃO

1. Introdução

1.1. Justificação do Estudo

Seguindo a orientação da UNESCO (2004), destacamos dois princípios que caracterizam uma educação de qualidade como resposta aos desafios de uma sociedade em constante mutação:

- a) O desenvolvimento cognitivo do aluno e o seu conseqüente sucesso neste âmbito;
- b) O papel que a educação desempenha na promoção de atitudes e valores relacionados com a conduta cívica e a criação de condições propícias para o desenvolvimento afetivo e criativo do aluno.

Destacamos ainda o artigo 26º da Carta Universal dos Direitos Humanos (DRE, 2010) o qual proclama que toda a pessoa tem direito à educação.

Porém, o insucesso e a insatisfação escolar, tanto de alunos com necessidades educativas especiais (NEE) como de alunos sem NEE, assumem proporções tão altas que colidem brutalmente com tais princípios e com o direito de uma educação para todos. A nível internacional González e Blanco (2005) referem que o insucesso escolar é uma ameaça real que atinge cerca de 25% dos alunos. Em Portugal e tendo apenas como referência o ensino básico, nível de ensino da nossa amostra, o Ministério da Educação refere que só no terceiro ciclo do ensino básico registou-se, no ano letivo de 2008/2009, uma taxa de retenção e desistência de 14% (GEPE, 2010).

Tentando compreender as causas do insucesso escolar, Montagner (1998) refere que não há provas de que as dificuldades que os indivíduos têm em controlar as aprendizagens na escola, são forçosa e principalmente devido a uma impossibilidade “natural” de

compreender o sentido das informações transmitidas, de selecionar a informação que deve utilizar e/ou de saber como utilizá-la e depois efetuar a tarefa. Por outras palavras, não há evidência de que aquele insucesso escolar seja única e exclusivamente determinado por défices cognitivos de origem genética.

A este propósito sabemos que quando as dificuldades estão mais vinculadas a aspetos estruturais ou de capacidade do sistema cognitivo, oferecem uma maior resistência à mudança. Porém, contrariamente, e atingindo uma parte significativa dos casos, quando relacionadas com aspetos funcionais, de programação ou de uso, existe uma maior esperança no sucesso do indivíduo através da intervenção.

Assim, partilhando das ideias de que todo o indivíduo (salvo situações de gravidade) é portador de uma herança que em função da sua orientação poderá triunfar ou fracassar (Feuerstein et al., 2008, González & Blanco, 2005; Feuerstein et al., 2001) e que a maioria dos jovens com dificuldades de aprendizagem tem as suas funções cognitivas substancialmente intactas ou subdesenvolvidas (Fonseca, 2007), acreditamos plenamente que a orientação e o apoio dado a estes alunos devem ir no sentido de potenciar ao máximo tal bagagem cognitiva.

Acreditamos por isso neste trabalho como uma mais-valia para o sucesso destes alunos, pois o que objetivamos é uma educação adequada e de qualidade. Por outras palavras, uma educação que aposte no desenvolvimento máximo do potencial de cada aluno, independentemente das suas capacidades, dificuldades ou daquilo que o torna individualmente diferente, mas igual em cidadão de direitos.

Creemos por isso que o programa de enriquecimento instrumental (PEI) de Feuerstein (1980), que se “serve” do potencial de aprendizagem e da zona de desenvolvimento proximal (Vigotsky, 2007), objetivando, entre outros aspetos, o detetar, corrigir e/ou desenvolver capacidades cognitivas “adormecidas”, inativas ou pouco estimuladas, rara ou ineficazmente utilizadas, quer em situações de avaliação/aprendizagem quer em atividades da vida diária, pode ser um caminho a percorrer na orientação e apoio educacional de muitos alunos, mas em particular de alunos com NEE.

Mais, acreditamos inteiramente que uma orientação e apoio assentes no PEI vem salvaguardar os dois princípios fundamentais de uma educação de qualidade, definidos pela UNESCO (2004), o princípio do desenvolvimento cognitivo do aluno e o princípio do papel da educação no desenvolvimento criativo e afetivo do aluno.

1.2. Objetivos

Sendo a definição dos objetivos uma etapa fundamental e influenciada pela metodologia de investigação, no nosso caso quantitativa, esta levou-nos a definir três objetivos mais gerais, de caráter mais explicativo e preditivo e três mais específicos.

Deste modo, assente numa metodologia do tipo preteste-intervenção-posteste, objetivando o sucesso de alunos com NEE que culmine num ser intelectualmente mais autónomo e independente, pretendemos com este trabalho:

1. Avaliar o efeito do PEI como instrumento de desenvolvimento cognitivo em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar, que frequentam o terceiro ciclo do ensino básico português;
 - a. Avaliar o efeito do PEI como instrumento de desenvolvimento da capacidade de perceção motoro-visual e organizacional, em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar;
 - b. Avaliar o efeito do PEI como instrumento de desenvolvimento de processos cognitivos e operações mentais de ordem superior, em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar;
 - c. Avaliar o efeito PEI como instrumento de desenvolvimento do processo de memória com uma componente de aprendizagem, em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar;
2. Indicar o PEI como um instrumento de modificabilidade cognitiva em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar;
3. Sugerir o PEI como alternativa pedagógica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar.

1.3. Contextualização e Estruturação do Estudo

Segundo o gabinete de estatística e planeamento da educação do ministério da educação (GEPE, 2010), em Portugal, no ano letivo de 2010/2011 estavam matriculados no ensino público 33186 alunos com NEE. Tal expressividade obriga-nos a olhar para este número de forma consciente, isto é, obriga-nos a olhar para estes alunos enaltecendo as

suas capacidades em detrimento das suas incapacidades e engrandecendo a pessoa como um todo e não uma condição qualquer. Acima de tudo, obriga-nos a acreditar na sua capacidade de modificabilidade.

Contrariamente a literatura tem-nos mostrado que estes alunos frequentemente são discriminados, excluídos, vistos e acreditados como alunos de capacidades inferiores, deficientes e sem poucas hipóteses de se modificarem. Isto é, com poucas possibilidades de alcançarem bons ou melhores resultados que os demais alunos.

Assim, repetidamente são vistos como alunos de inteligência fixa, marcada por um traço genético e independente do que possam vivenciar, pois a crença na sua incapacidade e imutabilidade parece insistir e sobrepor-se à dimensão de qualquer número.

Os alunos com NEE, constantemente desacreditados pelos professores, educadores e demais agentes educativos, veem-se como que alojados a um canto da sala, sala esta que se proclama e se quer cada vez mais inclusiva e não apenas integradora.

De acordo com o GEPE (2010) só no terceiro ciclo do ensino básico português registou-se, no ano letivo de 2008/2009, uma taxa de retenção e desistência de 14% e mais especificamente no sétimo ano de escolaridade uma taxa entre os 16 e 18% (destacamos aqui o sétimo ano por ser o ano que os alunos da nossa amostra frequentam). Estes valores significam que aproximadamente 17% dos alunos no sétimo ano do ensino básico saem do sistema educativo sem completarem o ensino básico.

Sendo este abandono escolar fundamentalmente uma consequência do insucesso e fraco rendimento escolar, a bibliografia tem apontado possíveis causas que levadas em atenção acreditamos poderem contribuir para debelar o insucesso e promover o sucesso escolar.

Consideramos o trabalho de Salema (1997) um exemplo disso ao mostrar que inicialmente o insucesso escolar era atribuído a causas genéticas, nomeadamente às deficiências cognitivas. Esta atribuição injusta levava, por um lado, a uma intervenção baseada em práticas repetitivas, na aquisição de competências básicas a algumas atividades de desenvolvimento social e, por outro lado, ao agrupamento homogêneo de alunos e vias de ensino alternativas ao tronco comum. Posteriormente foram enumeradas causas ambientais, que “levou” a intervenção para uma aprendizagem compensatória, através de programas alternativos ou adicionais, organizados sob a forma de um enriquecimento da

cultura, da instrução ou da reabilitação educacional. Salema refere que esta intervenção objetivava, então, prover oportunidades educacionais e pedagógicas àqueles alunos que não recebiam ou não tiravam benefício das oportunidades educacionais normais.

Rolla (1994), por seu lado, afirma que na base do insucesso escolar está a falta, na “escola democrática”, de uma grande dose de “desigualdade” pedagógica. Era bom que a desigualdade, neste caso, prevalecesse em proveito de todos os alunos, mas particularmente dos alunos com NEE, pois devendo serem vistos todos como iguais em termos de acessibilidade, de condições, de crenças, deverão ser desigualmente tratados quando a questão é a sua forma de aprender.

Mais recentemente Perrenoud (2001) em primeiro lugar identificou o currículo como origem de tal insucesso, defendendo que nem todos os alunos partem do mesmo ponto e não dispõem dos mesmos recursos para percorrer esse caminho, que todos desejamos que o façam. Em segundo aponta para a ajuda que proporcionamos para que eles possam seguir tal percurso e por fim a avaliação, identificando-a como criadora das suas próprias desigualdades.

A este propósito, Cuadrado (2012) refere que professores e alunos estão “obrigados” a construir um contexto de interação elaborando e articulando as estruturas social e académica, de forma a garantir o desenvolvimento de uma atividade sem ruturas e mal-entendidos.

Cientes da dificuldade em atribuir a responsabilidade a uma determinada causa ou a um grupo de causas, a verdade, à qual não podemos fugir, é que o resultado acumulado destas situações, ano após ano, se traduz na existência de 200 mil jovens com menos de 24 anos sem a escolaridade obrigatória (Ministério da Educação, 2007). Quando comparados estes números com a média da OCDE depressa se constata que Portugal fica muito aquém dos outros países: 49% dos jovens portugueses com idade entre os 20 e os 24 anos têm escolaridade inferior ao nível secundário e não se encontram a estudar, contrastando com os 15% dos países de referência.

Sumariando é possível afastarmo-nos da origem do insucesso escolar assente unicamente em dificuldades intrínsecas ao aluno. Vários estudos têm, então, possibilitado a identificação de dificuldades nas relações do aluno com o ensino, com a instrução, com o

currículo, com o sistema e a sociedade, o que torna o insucesso escolar um problema não exclusivo da escola mas também um problema da sociedade em geral.

Na outra face da moeda encontra-se outra realidade igualmente merecedora da nossa atenção. De acordo com Salema (1997) os alunos com constantes insucessos escolares constituem uma população crescente em risco de exclusão social, os quais apresentam falta de controlo sobre as suas vidas, manifestam falta de empenho social, alienação e degradação de valores. A autora refere também que, entre outros aspetos, esta população correlaciona-se ainda com altas taxas de abandono escolar e com uma fraca realização em competências essenciais como a compreensão, a produção textual e a matemática.

Seguindo esta perspetiva a bibliografia consultada permitiu-nos ainda verificar que estes alunos normalmente identificam-se por: pertencerem a grupos socioeconómicos baixos; provirem de uma área geográfica isolada; manifestarem um comportamento de conduta impulsiva; expressarem fracas expectativas quanto ao presente e futuro; exteriorizarem uma elevada falta de atenção e desmotivação escolar; apresentarem um vocabulário pobre e uma frequente ausência de atitudes reflexivas, manifestando um pensamento muitas vezes impulsivo, mal elaborado e desorganizado.

Certos de que existem causas onde uma intervenção dificilmente gera melhorias significativas, nomeadamente as causas de ordem genética, também estamos cientes de que uma boa parte delas, provavelmente a sua maioria, é passível de uma intervenção, que adequada pode levar a melhorias muito significativas.

Destacamos, assim, uma intervenção no âmbito das variáveis que interferem e influenciam a integração e interação do aluno no e com o seu meio envolvente, pois parece-nos ser promotora de igualdade e qualidade na aprendizagem, como mostram os trabalhos levados a cabo pelo psicólogo Reuven Feuerstein.

Este autor acreditando que qualquer indivíduo pode aprender através de uma intervenção que leve a uma modificabilidade cognitiva, assenta toda a sua investigação num conceito diferente de inteligência. Parte da identificação da inteligência ou potencial de aprendizagem como uma estrutura dinâmica, mutável, vendo-a como um “estado” de flexibilidade do indivíduo (adaptabilidade) face à aprendizagem e que pode ser alterada em qualquer idade, graças à sua interação com o mundo. Desvia-se, por isso, de uma inteligência de estrutura estática ou identidade fixa e imutável, assinalada essencialmente pelas características biológicas da pessoa.

Nesta perspectiva, a flexibilidade da estrutura cognitiva não depende tão e somente de factores biológicos, mas sobretudo da experiência que o sujeito vai acumulando ao longo da vida e do modo como se desenvolve na relação com os estímulos, justificando-se por isso a necessidade de uma mediação adequada. O trabalho de Feuerstein assenta, assim, em experiências de aprendizagem mediada (EAM) (Feuerstein, Mintzker e Feuerstein, 2001), caracterizadas pelo facto do sujeito não aprender apenas pela exposição direta aos estímulos, mas sim por intermédio de alguém que serve de mediador entre ele e o meio envolvente.

O mediador atua, então, no estímulo, seleccionando-o, organizando-o e planeando-o em função da situação e meta de interação desejada. Esta intervenção exige por isso a presença do “outro” como representante da cultura e mediador de sua apropriação.

Esta teoria da aprendizagem advoga também a modificabilidade da inteligência através do ensino, procurando o desenvolvimento das competências exigidas pela sociedade atual, o que parece fugir à capacidade da escola assente em pedagogias de transmissão, pois estas, até então, vêm dando prioridade à mensurabilidade da inteligência e à sua relação preditiva entre aptidões, habilidades e desempenhos escolares.

Caminhamos assim para um novo conceito, o conceito de modificabilidade, o qual fundamenta a teoria de modificabilidade cognitiva estrutural (MCE) de Feuerstein (Feuerstein, 1980). Esta teoria, posta em prática através de EAM, procura então o desenvolvimento das competências do pensar, o que permite o conceptualizar de situações, a resolução de problemas e a procura de soluções inovadoras e adequadas ao contexto, através de atividades como análise, organização, planeamento, síntese e avaliação.

“Persegue-se” agora fundamentalmente uma modificabilidade intelectual do indivíduo, a qual permitir-lhe-á a apropriação e reconversão dinâmica dos conhecimentos, em simultâneo com a resolução de problemas complexos exigidos pelo mundo moderno.

Deste modo, e verificando-se que os alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar são referenciados, entre outros aspetos, como uma população em risco de exclusão social e sabendo que hodiernamente a exclusão social e o fosso entre grupos sociais já não se põem exclusivamente em termos económicos mas também em termos intelectuais, torna-se então prioritário desenvolver intelectualmente estes alunos.

Todavia, as referências bibliográficas mostram-nos que normalmente a qualidade de ensino dos alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar é baixa, propondo-se tarefas mais fáceis do que as necessárias para que os alunos desenvolvam as competências adequadas, ao mesmo tempo que se expressam fracas expectativas relativamente àqueles (Santomé, 2006). Fonseca (2007) advoga, também, que normalmente o potencial cognitivo de alunos com NEE é pouco utilizado, verificando-se frequentemente um subdesenvolvimento das suas funções cognitivas.

Assente nas teorias MCE e EAM, as quais têm subjacentes a conceção dinâmica de inteligência, Feuerstein (1980) desenvolveu um programa de desenvolvimento cognitivo - programa de enriquecimento instrumental (PEI) - o qual procura desenvolver uma “musculatura” mental, factor crucial para que o indivíduo percorra adequadamente o caminho da aprendizagem e do conhecimento. O PEI tem por isso como objetivo geral o aumento da modificabilidade do ser humano, através da exposição direta aos estímulos aliada a experiências mediadas.

Foi acreditando na modificabilidade do ser humano e no subdesenvolvimento cognitivo de alunos com NEE que demos início a este projeto, onde pretendemos, como atrás referido, demonstrar o potencial do PEI na aprendizagem destes alunos.

Este trabalho encontra-se, assim, estruturada em duas partes bem distintas. A primeira, o marco teórico, que constitui o alicerce de toda a investigação e a segunda, a parte experimental, realizada ao longo de um ano letivo e meio, com base num desenho experimental do tipo préteste-intervenção-posteste, onde aplicamos o PEI como instrumento de desenvolvimento cognitivo em alunos com NEE.

Na primeira parte, constituída pelos primeiros quatro capítulos estruturados de forma idêntica através de uma exaustiva revisão da literatura, expomos questões acerca das teorias da aprendizagem, dos conceitos de NEE e inclusão, das teorias que sustentam o PEI e acerca do PEI propriamente dito.

Deste modo, o capítulo um descreve as teorias de aprendizagem que, no nosso ponto de vista, se destacam mais na compreensão deste processo tão interessante mas por vezes tão cruel e mal orientado, como é o processo ensino e aprendizagem dos alunos e em particular dos alunos com NEE e vivências de insucesso escolar.

Fazemos, assim, uma breve exposição à aprendizagem e desenvolvimento como consequências de uma determinada pedagogia, passando por distintas abordagens do processo ensino-aprendizagem, principalmente a abordagem behaviorista e construtivista/cognitivistas. Referimo-nos ainda aos factores que podem facilitar ou dificultar o processo de ensino e aprendizagem, como são os factores mais centrados no aluno, no professor ou no meio.

Num segundo capítulo olhamos o universo das NEE, tocando o seu aspeto histórico, legislativo e concetual e procurando enquadrá-lo com uma educação de inclusão. Neste sentido, analisamos o conceito de inclusão, expondo os seus princípios-chave e factores decisivos, assim como os principais problemas envoltos na sua implementação (AEDNEE, 2005) e a sua relação com o conceito modificabilidade.

Num terceiro capítulo explanamos e caraterizamos as teorias subjacentes ao PEI, como são a teoria de EAM e a teoria da MCE, com particular relevância para a importância que a figura de mediador assume nos trabalhos de Feuerstein.

O programa de intervenção no qual assenta todo o nosso estudo, programa este que tem como objetivo último o desenvolvimento de um indivíduo autónomo e independente no seu pensamento e ação, é exposto no quarto capítulo. Intentámos, por isso, expor o PEI como um potencial metodológico para o desenvolvimento cognitivo, efetuando:

- a) Uma descrição dos seus instrumentos, com particular atenção para os instrumentos do nível I, os quais constituem os nossos instrumentos de intervenção;
- b) Uma análise e exposição das habilidades cognitivas como funções e operações cognitivas, exigidas na realização destes instrumentos, com grande influência na aprendizagem do aluno e por conseguinte no seu aproveitamento escolar;
- c) Uma abordagem aos estudos realizados com o mesmo, em âmbitos variados como o educativo, o empresarial, o profissional, etc.

A segunda parte da tese dedica-se à parte experimental, constituída pelos capítulos cinco e seis distribuídos da seguinte maneira.

O capítulo cinco referente à metodologia de investigação além de explicar a metodologia que define o estudo, revela também os objetivos e as hipóteses que determinam o propósito fundamental do mesmo, que não é mais do que abordar questões de

educação e aprendizagem referentes a uma população específica de alunos, os alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar. Neste capítulo consta ainda:

- A caracterização da amostra, onde possibilitamos o seu enquadramento ao nível social, familiar, escolar e individual, percebendo-se ainda as suas características ao nível do funcionamento intelectual em função das suas NEE;
- Os instrumentos de avaliação que permitiram a recolha dos dados que deram corpo a esta investigação, destacando-se as provas de Organização de Pontos, Figura Complexa de Rey, Atenção Difusa (LAHI), Variações B8-B12, Set Variações II, Trimodal Analogias, Aprendizagem de Posições e Memória de Palavras, as quais constituem o nível I da escala de avaliação LPAD elaborada por Feuerstein e colaboradores (Feuerstein et al., 1993).
- Os instrumentos de intervenção - Organização de Pontos, Orientação Espacial I, Perceção Analítica, Classificações, Ilustrações e Comparações, os quais constituem o nível I do PEI *standar*, constituído por total de 14 instrumentos) - que possibilitaram toda a intervenção, a qual objetivava o desenvolvimento cognitivo dos alunos com NEE, concretizado numa modificabilidade cognitiva estrutural.
- Os procedimentos metodológicos, assentes num estudo do tipo preteste-intervenção-posteste, realizado em consonância com os procedimentos de aplicação de cada um dos instrumentos de avaliação e intervenção e após as devidas autorizações para a realização do mesmo. Estes procedimentos abarcam assim cinco fases, a saber: fase I, seleção da amostra; fase II, organização das sessões de intervenção; fase III, avaliação inicial (preteste); fase IV, intervenção e fase V, avaliação final (posteste);
- A análise estatística utilizada, recorrendo-se ao programa informático “*Statistical Package for Social Science (SPSS) Windows* para a intervenção estatística dos dados, ao testes t-Student para duas amostras independentes para comparar os dois grupos e ao t-Student para duas amostras emparelhadas com o objetivo de avaliar o efeito da intervenção dentro de cada grupo.

Seguidamente, no capítulo seis apresentam-se os resultados do estudo. Recorrendo a textos, tabelas e/ou gráficos para cada uma das hipóteses, ao longo de quatro secções procurámos analisá-los tendo em conta:

1. As variáveis perceptivo-organizacionais medidas pelas provas Organização de Pontos, Figura Complexa de Rey e Atenção Difusa (LAHI), respeitantes à hipótese um;
2. As variáveis de processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada, medidas pelas provas Variações B8B12, Set Variações II e Trimodal Analogias, relativas à hipótese dois;
3. As variáveis de memória, medidas pelas provas Memória de Palavras e Aprendizagem Posicional, consonantes com a terceira hipótese;
4. A evolução dos grupos comparando os momentos antes e após a intervenção em cada um deles, com o objetivo de verificar melhorias de modificabilidade cognitiva, confirmando ou não a nossa quarta hipótese.

Por fim, as conclusões obtidas em função da análise dos resultados apresentam-se no capítulo sete. A finalidade do capítulo é expor objetivamente os efeitos do PEI, como programa de desenvolvimento de habilidades cognitivas, em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar, à luz do tratamento estatístico dos dados obtidos.

MARCO TEORICO

CAPÍTULO I

Desenvolvimento e Aprendizagem

1. Desenvolvimento e Aprendizagem

Acreditando que a diversidade é a nossa maior semelhança e que são as diferenças que fazem de cada pessoa um ser único, com necessidades, desejos, expectativas, capacidades e percursos também únicos, é intolerável que essas mesmas diferenças possam criar e alimentar polémicas que resultam geralmente em discriminação e exclusão.

Esta unicidade em momento algum deve originar atitudes de discriminação, de exclusão e de injustiça, particularmente na forma como vai sendo proporcionada a cada indivíduo a sua aprendizagem e o seu desenvolvimento.

Como nos diz a Carta Universal dos Direitos Humanos (DRE, 2010), mais precisamente os seus artigos 1º e 2º,

“Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos” e “podem invocar os direitos e as liberdades (...) sem distinção alguma, nomeadamente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação”.

Deste modo, e citando o mesmo documento, acreditamos plenamente que,

“Toda a pessoa tem direito à educação...gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental, a qual deve visar a plena expansão da personalidade humana e reforço dos direitos do homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade...” (artigo 26º).

Nesta óptica torna-se difícil a compreensão e aceitação de uma educação que trata todos de igual modo, entendendo a aprendizagem e o desenvolvimento processos vivenciados por todos de igual forma.

1.1. A Aprendizagem e Desenvolvimento como Consequência de uma Pedagogia

Na tentativa de compreendermos a importância das metodologias pedagógicas na aceitação e respeito pelas diferenças das pessoas, nomeadamente na forma como possibilitam a aprendizagem ao aluno, analisámos os diferentes tipos de pedagogia que podem estar na base de uma aprendizagem mais ou menos inclusiva.

Bordenave (1983) em função sobretudo dos objetivos que se pretende com a educação e do papel que o aluno desempenha no seu próprio processo de aprendizagem, enumera três modelos de pedagogia: pedagogia de transmissão, de condicionamento e de problematização.

Segundo o autor, a pedagogia de transmissão parte da premissa de que *“as ideias e conhecimento são as partes mais importantes da educação e, como consequência, a experiência fundamental que o aluno deve viver para alcançar seus objetivos é a de receber o que o professor ou o livro lhes oferecem”* (p.262). Alega ainda que numa ação educativa baseada neste tipo de pedagogia *“o aluno é considerado como uma página em branco onde novas ideias e conhecimentos de origem exógena serão impressos”* (p.262).

Esta visão de pedagogia combina com uma metodologia educacional a que Vasconcelos, Praia e Almeida (2003) denominaram de aprendizagem de transmissão. Segundo os autores, este tipo de aprendizagem tem a sua ênfase nas *“exposições orais do professor, que transmite as ideias (estímulos) aos alunos, onde o professor expõe o conhecimento e em troca pede ao aluno que use a sua atividade mental para acumular, armazenar e reproduzir informação”* (p.12).

Na sequência do que acabámos de expor, concordamos com Vasconcelos e colegas quando referem que esta aprendizagem não produz mudanças comportamentais no aluno, pois o que possibilita é um aluno com um papel cognitivo passivo, limitando-se a ser um recetor de informação, onde o papel tutelar e de sobreposição do professor substitui o papel ativo que deveria ser do aluno. Assim o aluno ao invés de aprender, e menos ainda de aprender a aprender, apenas acumula saberes, que deverão ser repetidos fielmente, verificando-se que a valorização do aluno como transformador dessa informação, simplesmente não é promovida.

Também Cavellucci (2006) nos diz que esta visão de escola homogénea não atinge todos de forma igual e equitativa.

Considerando que a educação é um direito fundamental de todos, sem exceções, e entendendo-a como “*um contributo para conquistar um mundo mais seguro, mais sadio, mais próspero e que, ao mesmo tempo, favoreça, entre outros, a tolerância e a cooperação internacional*” (UNESCO, 1990), dificilmente acreditamos que uma pedagogia de transmissão, homogénea, aplicada num mundo heterogéneo e em constante mudança, possibilitará tal contributo.

Bordenave (1983) enumerou possíveis consequências, quer no campo individual quer no social, de uma pedagogia onde “*o aluno não faz outra coisa senão receber e adotar, por repetição*” (p.263).

No âmbito individual pode resultar: numa elevada absorção de informação; no hábito de tomar notas e memorizar; na passividade do aluno e falta de atitude crítica; no profundo “respeito” quanto às fontes de informação (professores ou textos); numa grande distância entre teoria e prática; na tendência ao racionalismo radical; na preferência pela especulação teórica; na falta de “problematização” da realidade.

Já no âmbito social o autor define como possíveis efeitos: adoção inadequada de informações e tecnologia de países desenvolvidos; a adoção indiscriminada de modelos de pensamento elaborado pelo conformismo; um individualismo e falta de participação e cooperação; falta de conhecimento da própria realidade e, conseqüentemente, a imitação de padrões intelectuais, artísticos e institucionais e a submissão à dominação e ao colonialismo e manutenção da divisão de classes sociais.

Outra prática pedagógica refere-se à pedagogia condicionada a qual se difere da pedagogia de transmissão por não considerar o mais importante do processo educativo as ideias e os conhecimentos mas sim os resultados comportamentais.

Embora esta pedagogia seja diferente em alguns aspetos, o desenvolvimento integral do aluno como um ser individual e social, similarmente, não está garantido, pois de acordo com Bordenave (1983) esta centra-se num modelo que enfatiza “*um jogo eficiente de estímulos e recompensas capaz de “condicionar” o aluno a emitir respostas desejadas pelo professor*” (p 263). O processo de ensino consiste, assim, em objetivos instrumentais, quantitativamente mensuráveis e alcançados com base em estratégias de modelagem,

sequenciadas em pequenos passos, onde a recompensa ou o esforço acontecem sempre que a resposta coincide com aquela desejada pelo professor.

A sobrevalorização dos resultados é uma realidade na sala de aula que adota esta pedagogia onde, quase que nos atrevemos a dizer, vale tudo por uma nota.

Esta filosofia assenta assim na tríade estímulo-resposta-reforço, enfatizando-se a aprendizagem por condicionamento, ainda que o aluno não esteja consciente disso. Um exemplo deste condicionamento inconsciente é a classificação da aprendizagem do aluno, entendida como um reforço, onde o aluno aprende por ter “medo” de receber uma má nota em vez de aprender pelo prazer de aprender. De acordo com Bordenave (1983) esta pedagogia enaltece a “*obtenção de objetivos pré-estabelecidos ao invés do desenvolvimento integral do aluno como um ser individual e social*” (p.264).

À semelhança da pedagogia de transmissão Bordenave indica que no âmbito individual a adoção deste tipo de pedagogia pode resultar, entre outros aspetos: num aluno ativo, mas emitindo as respostas que o sistema permitir; numa alta eficiência da aprendizagem de dados e processos, mas num aluno que não questiona os objetivos, o método, nem participa em sua seleção; numa tendência ao individualismo salvo quando o programa estabelece oportunidades de coparticipação; numa tendência à competitividade, onde o aluno mais rápido ganha em *status* e em acesso; na tendência para renunciar à originalidade e criatividade individual, pois as respostas corretas são preestabelecidas.

No âmbito social as consequências podem ser a tendência à robotização da população com maior ênfase na produtividade e na eficiência do que na criatividade e na originalidade, assim como a dependência de uma fonte externa para o estabelecimento de objetivos, métodos e reforços. Pode também resultar no desenvolvimento da necessidade de um líder, na falta de consciência crítica e de cooperação e na eliminação do conflito como ingrediente vital da aprendizagem social. Similarmente pode ainda levar à manipulação ideológica ou tecnológica dos programas, à ausência de dialética “professor-conteúdo”, salvo em sessões eventuais de reajustes e à tendência ao conformismo por razões superiores de eficiência e pragmatismo utilitário.

No oposto destas duas pedagogias Bordenave (1983) refere-se a uma pedagogia de problematização. À primeira vista o nome poderá sugerir-nos algo de controverso no ensino-aprendizagem do aluno. Porém, esta pedagogia pressupõe, passo a passo:

- A observação da realidade, por parte do aluno, expressando as suas percepções através de uma leitura eclética, a identificação do problema a resolver e a sua compreensão, separando o que é relevante do supérfluo;
- A teorização do problema, colocando questões, com base nos conhecimentos adquiridos e no que observa;
- A formulação de hipóteses, onde o aluno tem a possibilidade de evidenciar toda a sua originalidade e criatividade, usando assim a realidade para aprender com ela e para transformá-la.

Neste sentido, deve ser nossa preocupação entender e defender que

“num mundo de mudanças rápidas, o importante não são os conhecimentos ou ideias nem os comportamentos corretos e fáceis que se espera, mas sim o aumento da capacidade do aluno – participante e agente da transformação social – para detetar os problemas reais e encontrar soluções originais e criativas” (Bordenave, 1983, p. 265).

De acordo com os princípios desta pedagogia, mais importante do que a transmissão fiel de conceitos, fórmulas, receitas e aquisição de hábitos fixos e rotinas de trabalho, é o desenvolvimento da capacidade de observação da realidade imediata, onde o aluno vai tentar compreendê-la e modificá-la e o professor, conjuntamente, objetivar a transformação individual e social do aluno.

Assim, e de acordo com o autor supracitado, do ponto de vista das transformações, uma pedagogia baseada nestas premissas possibilitará, no âmbito individual: um aluno constantemente ativo, observando, formulando perguntas, expressando percepções e opiniões; um aluno motivado pela percepção de problemas reais cuja solução se converte em reforço; uma aprendizagem ligada a aspetos significativos da realidade; o desenvolvimento das habilidades intelectuais de observação, análise, avaliação, compreensão, extrapolação, etc.; o intercâmbio e cooperação com os demais membros do grupo; a superação de conflitos como ingrediente natural da aprendizagem grupal; um *status* do professor não diferente do *status* do aluno.

Já no âmbito social mais facilmente possibilitará: uma população conhecedora de sua própria realidade, reagindo à valorização excessiva do forâneo ou sua imitação; métodos e instituições originais, adequadas à própria realidade; cooperação na busca de

soluções para problemas comuns; redução da necessidade de um líder, pois os líderes são emergenciais; elevação do nível médio de desenvolvimento intelectual da população, graças a maior estimulação e desafio; criação (ou adaptação) de tecnologia viável e culturalmente compatível; resistência à dominação por classes e países.

Pelo exposto não há dúvida de que a forma como a ação educativa é levada a cabo é determinante na consecução e no respeito dos direitos fundamentais, como são o direito à diferença e à educação. Por outro lado, não é menos evidente que ter em conta as diferenças é permitir a cada um o desenvolvimento máximo de todas as suas capacidades, através da educação, mas mais do que isso, através de uma educação de qualidade, o que na nossa opinião assenta mais numa pedagogia de problematização.

Todavia, apesar das vantagens evidentes desta pedagogia não podemos olvidar ações metodológicas das outras perspetivas. Porém, caberá sempre ao professor optar, devendo fazê-lo em consonância com os objetivos traçados, com o contexto e com o aluno que tem e a quem deve provocar transformações comportamentais harmonizadas.

Por outro lado, Cavellucci (2006) refere que os objetivos da aprendizagem devem incluir sermos eficientes alunos ao longo da vida, defendendo por isso uma prática educativa sustentada na compreensão de como aprendemos e de como podemos melhorar o desempenho dos alunos. Entramos assim noutra questão, sabermos como o aluno aprende, para melhor adaptarmos a prática educacional.

Não obstante, Vasconcelos et al. (2003) verificaram que todos aprendemos sem nos preocuparmos verdadeiramente com a natureza desse processo e todos ensinamos sem buscarmos um suporte teórico explicativo do processo ensino-aprendizagem.

A este propósito Moreira (1988), há mais de 20 anos, referia que os professores podem até ver as teorias de aprendizagem com algum desdém, contudo as suas práticas são muito influenciadas por essas teorias, defendendo que “*o professor que simplesmente ignora o domínio teórico da ação docente está trabalhando na base da tentativa e erro, seguindo modismos, imitando colegas, usando textos e outros materiais de instrução sem saber qual orientação teórica que está por trás*” (p.6). O autor defende por isso que a atividade docente deve ser conduzida sob um referencial teórico sobre o ensino, coerente com pressupostos teóricos acerca da aprendizagem e de como é produzido o conhecimento.

Contudo, é importante não esquecermos que cada opção pedagógica, quando exercida de maneira dominante durante um período prolongado, tem consequências discerníveis sobre a conduta individual e também sobre o comportamento da sociedade no seu conjunto (Bordenave, 1983).

1.2. Teorias de Aprendizagem

De acordo com o exposto, nomeadamente com a influência que as diferentes correntes teóricas desempenham na ação educativa ainda que em muitos casos possa parecer ausente, reservámo-nos á exposição das principais teorias da aprendizagem, que a nosso ver, estão na base de uma pedagogia mais de transmissão, de condicionamento ou de problematização e por conseguinte num desenvolvimento mais ou menos integral do aluno.

Reportemo-nos primeiramente à interpretação de alguns conceitos que nos ajudarão na explanação e compreensão de tais correntes tóricas. Iniciaremos, então, este pequeno percurso pelo domínio das palavras com o conceito “*teoria*”, o qual, na sua forma mais ampla, entendemos como um conjunto de conhecimentos que explicam certa ordem de factos. Podemos ver que esta definição é corroborada por Cavelluci (2006) ao mencionar que as teorias servem para organizar e sintetizar o conhecimento decorrente de várias perspetivas.

Este facto leva-nos a considerar que não podemos dar como acabada uma teoria, visto a mesma estar em constante mudança, como resultado de novas e frequentes investigações, merecendo, por isso, a classificação da autora de sistema aberto e dinâmico.

Nesta lógica de pensamento Praia, Cachapuz e Gil-Pérez (2002) referem-se às teorias “*como versões em construção ao longo dos tempos, que evidenciam as mudanças e a complexidade das relações entre os conceitos, assim como as próprias visões das comunidades científicas de determinada época*” (p.131). Segundo os autores estas não são intemporais mas também não vagueiam e mudam ao longo dos tempos sem orientação.

Outro conceito é o conceito de aprendizagem, onde destacamos as abordagens de psicólogos e pedagogos muito influentes e muito citados ao longo do tempo como é o caso de Piaget, Vigotsky e mais recentemente Feuerstein, entre muitos outros.

Piaget (1997) refere-se à aprendizagem como o resultado que é adquirido em função da experiência (física e linguístico-matemática), sendo necessário que esta aconteça no

tempo (biológico), de modo a levar a uma generalização e não se constituir peça isolada da atividade mental da criança. Segundo o autor, só existe aprendizagem quando a realidade, qualquer que seja, é integrada em uma estrutura já existente que possibilitará a generalização.

Vigotsky (2007), por seu lado, dando um maior ênfase à interação em detrimento da componente biológica, fortemente realçada por Piaget, refere-se à aprendizagem como um trabalho comumente desenvolvido pelo indivíduo e por um terceiro elemento, que vai sendo construído gradativamente em interação com o meio social.

Por sua vez, e partilhando mais da opinião de Vigotsky, Feuerstein (1980, 1979) entende a aprendizagem como o modificar, o transformar da estrutura interna do indivíduo, realçando a compreensão deste processo de transformação. O autor dando importância ao conhecimento da criança e à forma como aprende releva também a interação da criança com o mediador, num meio que a levará à tal modificabilidade, à tal aprendizagem.

A junção destes dois conceitos conduz-nos assim para as teorias de aprendizagem. De um modo geral podemos dizer que este reflete a forma como o aluno organiza a informação que vai recebendo/adquirindo.

Assim, e com base na bibliografia consultada, pudemos verificar que a investigação que tem levado, por um lado, à eliminação ou desinteresse de determinadas teorias, e por outro, ao surgimento de novas ideias e factos que se vão demarcando cada vez mais como pilares, neste caso da ação educativa, é sempre influenciada pelo *Zeitgeist*¹ que predomina na altura. Praia et al. (2002) declaram que a comunidade científica flutua entre épocas onde há consensos (num determinado domínio) e épocas em que tal não existe, mostrando que as teorias são as nossas melhores explicações sobre o mundo num determinado tempo.

A este propósito Moreira (1988) refere que “*embora para muitos professores pareça que muito da pesquisa educacional seja conduzida sem referencial teórico*” (p.6), pois, de acordo com o autor,

“...infelizmente, a parte pedagógica de muitos cursos de formação de professores é entediante, divorciada da realidade das salas de aulas e dá uma sensação de perda

¹ Este conceito é de origem alemã e exprime a evolução intelectual e cultural em função do espírito do tempo. De acordo com este, a psicologia surgia tendo em conta as temáticas que eram importantes num determinado contexto histórico, num determinado período; tendo em conta a necessidade na altura; tendo em conta a atmosfera intelectual que existia, determinando muitas vezes se uma teoria era ou não importante no seio da comunidade científica da altura.

de tempo (...) na prática, a situação é diferente: as teorias têm grande influência no currículo e na instrução” (p.6).

A influência que o comportamentalismo exerceu e exerce na sala de aula, a aprendizagem por descoberta associada às ideias de Bruner desde 1968, o ensino centrado no aluno aclamado por Rogers desde 1971 e a aprendizagem significativa proclamada por Ausebel, são apenas alguns exemplos da importância que estas correntes teóricas vêm desempenhando na forma como a aprendizagem do aluno é vista e conduzida.

1.2.1. A influência da filosofia e da fisiologia

Durante muito tempo e até ao século XIX o estudo da mente humana era reservado à filosofia e à teologia tendo sido grandemente influenciado pelas teorias filosóficas e fisiológicas. Dentro da corrente filosófica, de acordo com Schultz e Schultz (2005), destacam-se filósofos como René Descartes (1056-1650), defensor de um conhecimento inato mas orientado pelo homem; John Lock (1632-1704) que se baseia na ideia da “tábua rasa” de Aristóteles, declarando que o conhecimento advém da experiência vivida pelo ser humano; George Berkeley (1685-1753), empirista que elegia a percepção como a única verdade, onde o conhecimento era adquirido com base na percepção que temos dos objetos; James Mill (1773-1836), mecanicista que via a mente como uma máquina e como tal funcionando com base em princípios físicos e químicos, ainda que controlados por processos internos; John Mill (1806-1873) que defendia uma mente ativa, baseada em processos conscientes, onde a associação de ideias simples era entendida mais do que a soma destas, para explicar os processos mais complexos, até aqui explicados pelo divino.

Já na fisiologia Schultz e Schultz (2005) destacam a lei Bell-Magendie que postula que a atividade sensorial e a atividade motora estão relacionadas com sistemas neuronais diferentes, evidenciando Charles Bell (1811) por identificar nervos diferenciados para levar e trazer a informação para e do cérebro, onde procurou compreender as sensações e movimento; Johannes Muller (1801-1858) que partindo da diferenciação dos nervos concluiu que estes também eram diferentes em função dos sentidos e, por via disso, se estimulássemos nervos específicos as sensações também iriam ser diferentes, contribuindo com um melhor conhecimento do sistema nervoso central; Ernst Weber (1795-1878) que afirmou existir uma diferença mínima perceptiva entre o valor real do objeto e o valor percebido desse objeto, tornando-se esta a primeira lei em psicologia.

A estas influências seguiram-se outras, já mais dentro da psicologia, como Gustav Fechner (1801-1887) considerado o pai da psicologia experimental e Wilhelm Wundt (1832-1920), o pai da psicologia enquanto ciência, sendo o seu objeto de estudo essencialmente os processos mentais, onde procurava estudar a consciência através de experiências imediatas (sem influências das emoções) e mediatas, tentando compreender como os elementos da consciência eram organizados.

1.2.2. A influência do behaviorismo

Mais tarde, a ação educativa ia ser fortemente dominada pela dimensão comportamentalista/behaviorista. Deste ponto de vista a aprendizagem ocorria quando se observava uma mudança no comportamento, como resultado de um estímulo que resultava numa resposta (O-E-R). A aprendizagem, na perspetiva comportamentalista é, então, definida como um processo passivo, no qual o sujeito (organismo) responde aos estímulos do ambiente que o rodeia.

O behaviorismo considera, por isso, o homem como um organismo passivo, governado por estímulos fornecidos pelo meio externo, onde os seus maiores defensores (Pavlov, Watson, Thorndike, Hull e Skinner) entendiam o comportamento como apenas o que podia ser observado e tudo o que respondia à mudança em contingência de reforço.

Sempre foi um dos objetivos dos behavioristas demonstrar a influência do meio ou do social em todos os comportamentos e características humanas (Correia, 2003). Porém, embora a influência do exterior no comportamento humano através de um reforço externo fosse a certeza do behaviorismo, dentro desta abordagem, podemos identificar correntes mais radicais do que outras.

Por exemplo, o behaviorismo de John Watson (1878-1958) rejeitava tudo o que fosse de origem mental, não observável, entendendo que a introspeção não apresentava valor para a investigação do comportamento humano afirmando, por isso, que a ciência do comportamento deveria limitar-se ao estudo dos comportamentos observáveis. Considerava que o meio ambiente era fundamental na construção e desenvolvimento do indivíduo e, sendo a sua teoria baseada na relação estímulo-resposta, atestava que a aprendizagem poderia ser controlada através de um programa de condicionamento, acusando influências da teoria Pavloviana.

O behaviorismo postulado por Clark Hull (1884-1952), por seu lado, propunha os indivíduos como máquinas, cujos comportamentos eram explicáveis segundo o conceito do reforço, muito semelhante a lei do efeito de Thorndike (Schultz & Schultz, 2005). Hull afirmava que a aprendizagem resultante da força do hábito se traduzia por uma sequência de condicionamentos inibidores derivados do processo estímulo-resposta, impulsionados pelo reforço ou motivação do organismo, na procura da satisfação pela redução da necessidade.

Skinner (1904-1990), considerado o psicólogo mais influente do mundo durante décadas e conhecido também por popularizar o movimento do behaviorismo radical, desenvolveu uma filosofia da ciência do comportamento, opondo-se à construção da teoria defendida por Hull. Centrou antes o seu estudo num sistema empírico puramente descritivo do comportamento. Recusava os processos mentais e defendia que o comportamento era gerado pelas forças exteriores, advogando que o indivíduo devia ser tratado como um “organismo vazio”.

Skinner desenvolveu a teoria do comportamento operante, defendendo este como uma situação de aprendizagem que envolve o comportamento emitido por um organismo, em vez de aliciado por um estímulo detetável (Schultz & Schultz, 2007), onde a força de um condicionamento operante aumenta quando seguido por um estímulo reforçador.

De acordo com os autores, para Skinner o conhecimento é um repertório de comportamentos que se manifestam a partir de um estímulo particular e da probabilidade de comportamento especializado. Sendo o reforço o elemento mais importante no processo de ensino, não é somente a presença de estímulos ou da resposta que leva à aprendizagem, é a presença das contingências de reforço.

Neste sentido, e de acordo com Da Costa, Santos e Rocha (1997), para Skinner o professor é o principal responsável por planear as contingências de reforço, sendo considerado a figura central do processo ensino-aprendizagem.

De acordo com os autores os principais aspetos da teoria de Skinner são, então, a aprendizagem através do ensino programado, os estímulos positivos, o reforço, a aprendizagem observável através do comportamento apresentado e os conteúdos organizados em grau de dificuldade crescente.

Analisada esta dimensão mais fechada do behaviorismo e estabelecendo uma associação com o que mencionámos acerca dos tipos de pedagogia, parece-nos evidente a influência de alguns princípios destas teorias na prática educativa, fundamentalmente numa prática que promove uma pedagogia de transmissão e de condicionamento.

Neste sentido, e à semelhança destas pedagogias, Vasconcelos et al. (2003) referem que as teorias behavioristas da aprendizagem escolar, tendo como objetivo principal alcançar comportamentos apropriados por parte dos alunos, basicamente entendidos como apropriação e modificação de respostas, apresentam algumas falhas que descreve como:

“ o aluno é passivo, acrítico e mero reproduzidor de informação e tarefas. O aluno não desenvolve a sua criatividade e, embora se possam respeitar os ritmos individuais, não se dá suficiente relevo à sua curiosidade e motivação intrínsecas. O aluno pode, inclusive, correr o risco de se tornar apático, porque é excessivamente dependente do professor. Por outro lado, não há preocupação em ensinar a pensar. O ensino realça o saber fazer ou a aquisição e manutenção de respostas. A aula deve ser centrada no professor, que controla todo o processo, distribui as recompensas e, eventualmente, a punição ” (p.12).

Numa perspetiva diferente, e de acordo com Bigge (1977), os defensores do behaviorismo acreditam que a ineficácia do ensino tradicional deve-se ao facto dos professores não usarem contingências de reforço que acelerem a aprendizagem.

No avançar da história, os neo-behavioristas, dos quais destacamos Bandura com as suas teorias da aprendizagem social cognitiva (1977) e teoria da autoeficácia (1994) e Gagné (1975, 1985) com a teoria da instrução, são referenciados por usarem abordagens mistas, ou seja, por defenderem alguns princípios do behaviorismo, mas também por terem já uma visão construtivista/cognitivista.

Tomemos como exemplo, Bandura, considerado um behaviorista da terceira linha, que tenta conjugar as forças do reforço determinadas pelos processos cognitivos, se assim podemos dizer. Bandura rejeitou, assim, a teoria de Hull devido à tónica na aprendizagem por tentativa e erro. Para ele, o homem não reage como uma máquina perante as influências do meio, essas reações aos estímulos têm de ser autoativadas. Por outro lado, embora reconheça a importância do condicionamento operante de Skinner, Bandura sustenta a ideia de que nem toda a aprendizagem ocorre como resultado do reforço direto de respostas.

Deste modo, estudando o comportamento humano inserido no contexto social e dando valor aos processos cognitivos, Bandura (1978) defende que o comportamento não necessita de ser diretamente reforçado para ser adquirido. Para o autor o indivíduo também aprende e adquire experiências observando as consequências dentro do seu ambiente e pela reflexão ocorre o reforço nos processos cognitivos e mentais (Schultz & Schultz, 2007).

Assim, segundo a sua teoria social cognitiva, o comportamento dos sujeitos é entendido como uma relação triádica, dinâmica e recíproca. Por outras palavras, o comportamento humano envolve factores pessoais, comportamentais e ambientais, numa dinâmica de determinismo recíproco, ainda que as relações de reciprocidade entre estes factores possam variar em força, contexto e temporalidade (Bandura, 1989).

Nesta perspetiva, Bandura (1978) refere que *“cada indivíduo possui um autossistema que permite exercer uma avaliação sobre o controle que exerce sobre os seus pensamentos, sentimentos, motivação e ações”* (p. 448). O autor define autossistema, não como um agente psíquico que controla o comportamento, mas como *“(...) estruturas cognitivas que fornecem mecanismos de preferência e uma série de subfunções da percepção, da avaliação e da regulação do comportamento”* (Bandura, 1978, p.348).

Segundo o autor, a aprendizagem ocorre, então, em duas fases: 1) a fase da aquisição do comportamento, norteadas pela atenção e retenção; 2) a fase de execução do comportamento, determinada por dois factores, a motivação e reforço.

Relativamente à primeira fase Bandura (1989) ressalva que para haver aprendizagem temos de estar atentos (atenção) aos elementos significativos do comportamento e que para um comportamento ser aprendido necessita também de ser armazenado no nosso sistema cognitivo (retenção). Assim, apenas depois de prestarmos atenção e de retermos a informação é que podemos agir.

No entanto, só reproduzimos se julgarmos que existe algum tipo de benefício, isto é, se estivermos motivados. Logo, no que se refere à segunda fase Bandura, motivado pelo trabalho de J. Miller e N. Dollard (teoria da aprendizagem social e imitação, 1941) que postula que se alguém estiver motivado para aprender um determinado comportamento então esse comportamento será aprendido por observações claras, entende a motivação como a necessidade ou o desejo que leva a um determinado tipo de comportamento e encaminha para um objetivo. Mediante tal facto enumera como tipos de motivação, o reforço anterior (behaviorismo tradicional), o reforço prometido (incentivos que podemos

imaginar) e o reforço vicariante (ver e recordar o modelo a ser reforçado), na medida em que não só proporcionam a aprendizagem, como também demonstram o que é aprendido.

Das teorias de Bandura, surge outro factor de relevo na forma como o indivíduo aprende, a autoeficácia. Isto é, *“a percepção do indivíduo a respeito das suas capacidades no exercício de determinada atividade”* (Bandura, 1986, p. 21). O autor defende que o senso de autoeficácia é constituído pelas experiências diretas e pessoais, pelas experiências vicariantes, pela persuasão verbal ou social e pelos estados fisiológicos e emocionais, (abordaremos este conceito mais à frente, durante os factores de aprendizagem).

A este respeito, sucintamente, Bandura afirma que a crença no nível de autoeficácia ajuda a determinar quanto esforço as pessoas vão dedicar a uma atividade, quanto tempo elas persistirão ao se defrontarem com obstáculos e o quão resilientes serão perante situações adversas. Quanto maior a autoeficácia do indivíduo maior será o controlo sobre a sua vida e, conseqüentemente, maior será a capacidade de utilizar as suas competências para a resolução de problemas, de ser pró-ativo, de ser ator da sua própria vida.

Embora este behaviorismo de Bandura se distancie em muitos aspetos do behaviorismo radical, não se assiste ainda a uma clara distinção entre o aluno passivo, mero reprodutor de informação e o aluno ativo, que aprende, que organiza, pois a imitação e o reforço parecem ser ainda os factores dominantes da aprendizagem.

De acordo com Santos e Praia (1992) só em meados dos anos 60-70, rejeitando a passividade do aluno face a essa pedagogia de base memorística, de ritmo uniforme e assente numa motivação extrínseca, surgem no ensino pressupostos de uma pedagogia ativa que reconhece e valoriza uma maior intervenção do aluno na sua aprendizagem. Surgiam, assim, novas correntes que procuravam compreender a mente humana sobre outras perspetivas. Destas destacam-se as teorias cognitivistas/construtivistas.

1.2.3. A influência do construtivismo/cognitivismo

Novas teorias começavam assim a dar ênfase ao processo de aprendizagem, preocupando-se com o aprender a pensar e o aprender a aprender, atribuindo ao aluno um papel crucial e ativo na sua aprendizagem. Esta maior visão do aluno agente da sua própria aprendizagem seria evidenciada por teorias como as de Piaget, Ausubel e Vigotsky.

O modelo construtivista testemunhado muito bem por Piaget afasta-se das correntes anteriores, que consideravam o estímulo o factor principal da aprendizagem, pelo facto de não restringir a aprendizagem a uma associação do tipo estímulo-resposta (E-R).

Embora não diga que este esquema é falso Piaget (1997) não baseia a aprendizagem no mesmo, defendendo que este é incapaz de explicar a aprendizagem cognitiva. O autor justifica este ponto de vista mencionando que um estímulo só será estímulo se for significativo e, por outro lado, este só será significativo se houver uma estrutura que permita a sua assimilação e que ao mesmo tempo produza uma resposta. Defende, por isso, que entre o estímulo e a resposta existe um organismo.

Entendendo o sujeito como um organismo que possui uma estrutura e que ao receber o estímulo do meio dá uma resposta em função dessa, Piaget (1964) declara que é em função dessa estrutura que o sujeito vai assimilar o estímulo e, após uma interação ativa, vai dar uma resposta. Assim, para Piaget o conhecimento adquirido não é unilateral, ou seja, não é resultado apenas da ação do meio sobre o indivíduo, mas sim o resultado da interação meio-sujeito, onde é possível a assimilação do estímulo e a produção de uma resposta pela estrutura interna.

Ao longo da seu trabalho, Piaget faz questão de diferenciar dois conceitos frequentemente entendidos como idênticos, aprendizagem e desenvolvimento. Segundo Piaget

“(...) desenvolvimento é um processo que diz respeito à totalidade das estruturas de conhecimento. Aprendizagem apresenta o caso oposto. Em geral, a aprendizagem é provocada por situações – provocada por psicólogos experimentais, por professores em relação a um tópico específico ou por uma situação externa. Em geral, é provocada e não espontânea. Além disso, é um processo limitado – limitado a um problema único ou a uma estrutura única. Assim, eu penso que desenvolvimento explica aprendizagem (...) opinião contrária e amplamente difundida de que o desenvolvimento é uma soma de experiências discretas de aprendizagem” (Piaget, 1964, p. 176).

Ao tentar explicar o desenvolvimento do conhecimento Piaget menciona que o conhecimento não é uma cópia da realidade e, por via disso, conhecer um objeto, um acontecimento, não é simplesmente olhar e fazer uma cópia mental do mesmo. Por essa razão ressalva que para conhecer um objeto é necessário agir sobre ele, onde conhecer é

modificar, é transformar o objeto e compreender o processo dessa transformação e consequentemente compreender o modo como o objeto é construído.

Assim, para Piaget (1964) o conhecimento só é possível com base na operação, entendendo-a como uma ação interiorizada que modifica o objeto do conhecimento. Por outras palavras, operação é um grupo de ações modificando o objeto e possibilitando ao sujeito do conhecimento alcançar as estruturas de transformação. O autor defende ainda que operação é também uma ação reversível, isto é, pode ocorrer nos dois sentidos (e.g., adição subtração, juntar, separar...) e acima de tudo nunca é isolada, é sempre ligada a outras operações e como tal é sempre parte de uma estrutura total.

De acordo com Ferracioli (1999)

“desde o nascimento até a idade adulta, o desenvolvimento mental do indivíduo é um processo contínuo de construção de estruturas variáveis, que, ao lado de características que são constantes e comuns a todas as idades, refletem o seu grau de desenvolvimento intelectual” (p.7).

Para Piaget (1964) o problema central do desenvolvimento é compreender a formação, elaboração, organização e funcionamento dessas estruturas. Entende, então, “estruturas variáveis” como maneiras de organizar as atividades mentais, que englobam os aspetos motor ou intelectual e afetivo e “estruturas invariáveis” como as funções de interesse, de explicação, entre outras, que não variam com o nível mental do indivíduo. Neste sentido, o autor sustenta que a cada explicação particular para um certo interesse, há uma integração com a estrutura existente, a qual é inicialmente reconstruída e em seguida ultrapassada para uma dimensão mais ampla, dando-se o desenvolvimento mental.

Neste caso, é a partir da integração destas sucessivas estruturas, onde cada uma conduz à construção da seguinte, que Piaget distingue os seus quatro grandes estádios de desenvolvimento (sensório-motor, pré-operatório, operações concretas e operações formais ou hipotético-dedutivas), fundamentados em três factores determinantes (Piaget e Inhelder, 1978):

1. Ordem de sucessão – a sucessão de cada estádio é constante, independentemente da idade, podendo ser influenciada pelo meio e assim retardado ou acelerado. Este factor explica as diferenças encontradas por Piaget ao estudar diversas populações e verificar diferenças significativas (2, 4, anos) entre indivíduos da mesma idade;

2. Dependência do meio - cada estágio é caracterizado por um potencial que vai depender do meio;
3. Estruturas integrativas - as estruturas de cada estágio são integrativas e não se substituem umas às outras, isto é, cada estrutura resulta da anterior, integrando-a na condição de subordinada e preparando a seguinte, integrando-se a ela mais cedo ou mais tarde.

Deste ponto de vista, o conhecimento é então um

“processo contínuo, que se vai construindo através do restabelecimento do equilíbrio entre a estrutura precedente e a ação do meio, onde estas estruturas se sucedem de forma que cada uma assegura um equilíbrio mais estável que a anterior, em direção a uma estrutura mais abrangente” (Ferracioli, 1999, p.7).

Por outro lado, Piaget (1964) enumera quatro factores que vão influenciar todo o desenvolvimento.

1. **Maturação.** Relativamente a este factor Piaget refere que embora a maturação tome parte em cada transformação que ocorra durante o processo de desenvolvimento, o mesmo é por si só insuficiente para explicá-lo, pelo que não vê estes estádios simplesmente como um reflexo de uma maturação interna do sistema nervoso. Piaget sustenta esta posição verificando que embora a ordem de sucessão destes estádios seja uma constante em todas as sociedades estudadas, a idade cronológica varia bastante. Deste modo, Ferracioli (1999) refere que a maturação tem um papel limitado, *“o de abrir possibilidades para novas condutas que precisam ser atualizadas”* (p.9).

2. **Experiência.** Quanto a este factor Piaget defende que esta influencia o desenvolvimento mas não explica tudo, mencionando que aparecem conceitos no início do estágio das operações concretas que não podem ser formados a partir da experiência. Aqui Piaget distingue dois tipos de experiência: a) experiência física, onde o indivíduo age sobre os próprios objetos e constrói algum conhecimento, sendo o conhecimento, neste caso, baseado na ação sobre os próprios objetos onde o indivíduo vai extraindo as suas propriedades; b) experiência lógico-matemática, onde o conhecimento não é construído a partir dos próprios objetos, mas mediante as ações efetuadas sobre eles. Isto é, neste caso o conhecimento é construído com base na experiência que o indivíduo vai adquirindo não apenas por experimentar os objetos, mas também na experiência que vai adquirindo quando coordena ações efetuadas sobre esses objetos (ações de juntar, ordenar, etc.).

3. Transmissão social, linguística ou educacional. Nesta situação Piaget refere que este factor, embora influencie o desenvolvimento, por si só também não é suficiente já que a criança pode receber valiosa informação através da língua e/ou da educação, mas para recebê-la tem de ter uma estrutura que permita a sua assimilação.

4. Equilibração. A razão deste factor, de acordo com o autor, é a de que por um lado os três factores mencionados anteriormente devem estar equilibrados entre si e por outro é o facto de, no ato de conhecer, o indivíduo ser um agente ativo e como tal defrontar-se com uma perturbação externa. Assim, ele tendo de reagir a ela com o objetivo de compensá-la consequentemente tenderá para o equilíbrio. A equilibração refere-se, por isso, ao equilíbrio entre a influência do meio no indivíduo e deste no meio, definido por Piaget como o processo ativo de autorregulação.

Desta forma, e de acordo com Ferracioli (1999) “*o desenvolvimento dá-se por uma constante busca de equilíbrio, que significa a adaptação dos esquemas existentes ao mundo exterior*” (p.9).

De acordo com Piaget (1982) adaptação refere-se, então, ao processo em que se dá um equilíbrio entre assimilação e acomodação, onde a assimilação é entendida como o processo pelo qual o mundo exterior é internalizado à estrutura e acomodação o processo de mudança da estrutura. Assim, ao tentar compreender e explicar como a estrutura, que o indivíduo já possui, age sobre o estímulo para produzir a resposta, Piaget (1982) recorre ao processo de autorregulação ou equilibração, referindo mesmo que “*toda a inteligência é uma adaptação*” (p.162).

Nesta perspetiva, entendendo o desenvolvimento como um processo espontâneo, que dá suporte a cada nova experiência de aprendizagem, Piaget (1964) não vê a aprendizagem como um factor que explica o desenvolvimento mas antes como uma situação provocada, onde o indivíduo adquire um novo e específico conhecimento derivado do meio.

Num sentido mais restrito define aprendizagem como o resultado (conhecimento ou desempenho) que é adquirido em função da experiência, sendo esta física, logico-matemática ou em função das duas. Defende, porém, que nem todo o tipo de resultado adquirido pela experiência resulta em aprendizagem. Por outras palavras, é necessário que esta aconteça no tempo, aconteça como resultado de uma experiência mediata e não imediata (percepção e compreensão imediatas), que possa levar à generalização.

Piaget (1964) aludindo que o interessante na aprendizagem é a generalização, alega que quando se desenvolve alguma aprendizagem sempre se pode indagar se isto é uma peça isolada na névoa da vida mental da criança ou se realmente é uma estrutura dinâmica que pode levar à generalização.

O autor concluiu, assim, que a relação envolvida em todo o processo de desenvolvimento e toda a aprendizagem não é a relação de associação, como no esquema estímulo-resposta, mas sim a relação de assimilação, definindo assimilação como a integração de qualquer espécie de realidade em uma estrutura.

Assim, para Piaget a aprendizagem só é possível quando existe uma assimilação ativa, questão que é omissa no esquema estímulo-resposta. O autor coloca, por isso, toda a ênfase na atividade do sujeito, ou seja, na ideia da autorregulação, na assimilação.

Deste modo, refere que a aprendizagem de estruturas lógico-matemáticas é possível, mas só se a estrutura que se desejar ensinar estiver apoiada por estruturas lógico-matemáticas mais simples. Para o autor as estruturas de aprendizagem parecem obedecer às mesmas leis do desenvolvimento natural dessas estruturas, ou seja, a aprendizagem está subordinada ao desenvolvimento e não o desenvolvimento à aprendizagem. Quando isto não acontece, e se por alguma razão houve sucesso no ensino de estruturas operacionais ulteriores, o autor questiona se esta aprendizagem é duradoura?

Contrariamente, de acordo com Piaget (1964) se uma estrutura se desenvolve espontaneamente, uma vez alcançado o estado de equilíbrio, ela é duradoura e continuará através de toda a vida da criança.

Nos anos 60, também no âmbito das teorias construtivistas-cognitivistas, surge outra teoria que ainda continua a ter grande impacto no processo de aprendizagem do aluno. De acordo com Pelizzari, Kriegl, Baron, Finck e Dorocinski (2002) Ausubel, nos anos 60, reconhece a importância que os processos mentais têm na aprendizagem, desenvolvendo uma teoria assente na premissa de que o indivíduo apresenta uma organização cognitiva interna, baseada em conhecimento de caráter conceitual – a teoria da aprendizagem significativa.

Se tivermos em conta a definição universal de “conceito” - do latim *conceptus*, do verbo *concipere*, que significa "conter completamente", "formar dentro de si" e atendendo aos princípios desta teoria, rapidamente apontamos o papel do aluno também como

relevante no seu processo de aprendizagem. Recorrendo ao dicionário online priberam da língua portuguesa, o termo conceito define-se nesse caso como uma opinião, uma ideia, um juízo que se faz de alguém ou de alguma coisa.

Definido que está o termo conceito, mais facilmente entendemos a razão de Ausubel (1982) defender que a complexidade da organização interna depende muito mais das relações existentes entre conceitos, do que da quantidade destes. Por outras palavras, “*a relevância da significação depende da quantidade e da qualidade das relações que o aluno consegue estabelecer*” (Martínez, Montero & Pedrosa, 2000, p.136).

Por via disso, e uma vez que estas relações têm um carácter hierárquico, o autor refere que a estrutura cognitiva também deve ser compreendida como uma rede de conceitos hierárquicos, em função do grau de abstração ou generalização dos conceitos.

Neste sentido, para que haja aprendizagem é necessário coexistir duas condições:

1. Disposição do aluno para aprender significativamente. De acordo Ausubel (1982) se o aluno não tiver disposição para aprender significativamente e apenas memorizar o conteúdo arbitraria e literalmente então a aprendizagem será mecânica. Segundo Praia (2000) este tipo de aprendizagem acontece quando o material a ser aprendido não consegue ligar-se a algo já conhecido, afirmando que

“Neste processo, as novas informações são aprendidas sem interagirem com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Assim, o aluno decora fórmulas, leis, etc., para utilizar em situações de avaliação ficando, à priori, impossibilitado de utilizar esses conhecimentos em futuras novas situações” (p.133).

2. O conteúdo a ser aprendido tem de ser potencialmente significativo, ou seja, tem de haver uma lógica significativa do material. Isto significa que, por um lado o material tem de ser intencionado e adequado e, por outro o conteúdo tem de ser psicologicamente significativo para o aluno, o que significa nas palavras de Martínez et al. (2000) que o aluno tem de ser capaz de estabelecer uma vinculação entre o que vai aprendendo e a sua estrutura cognitiva já existente.

Pelizzari et al. (2002) referem-se ao significado lógico como aquele que tem a ver com a natureza do conteúdo e ao significado psicológico como aquele que tem a ver com a

experiência que o aluno tem. Ressalvam, por isso, que o aluno faz uma filtragem dos conteúdos, valorizando os que têm significado para ele em detrimento dos que não têm.

Assim, Ausubel (1982) ao tentar explicar como acontece a aprendizagem fá-lo distinguindo dois tipos de aprendizagem, a aprendizagem significativa e a aprendizagem memorística. Para o autor aprendizagem significativa refere-se ao modo como o aluno recebe os conteúdos que deve aprender (recepção ou descoberta), alegando que quanto mais próximo for da aprendizagem por descoberta mais os conteúdos são recebidos longe da forma acabada, descobrindo-os antes de assimilá-los. Por outro lado, quanto mais se aproximar da aprendizagem recetiva mais ele recebe os conteúdos acabados.

Ausubel distingue ainda aprendizagem significativa da recetiva recorrendo às relações estabelecidas entre o conceito que está presente na estrutura cognitiva e o conteúdo a aprender. Deste modo, quanto mais o novo conteúdo se relacionar, de maneira substancial e não arbitrária, com algum aspeto da estrutura cognitiva prévia mais próximo está da aprendizagem significativa.

Como dizem Martínez et al. (2000) *“o aluno aprende significativamente quando pode estabelecer relações substanciais e não arbitrárias entre o que conhece e o que deve aprender”* (p.136), o que vem evidenciar o que reitera Moreira (2000) quando diz que *“O factor isolado mais importante para a aprendizagem significativa é o conhecimento prévio”* (p.63).

Deste ponto de vista, Ausubel (1982) refere que a aprendizagem significativa tem vantagem no enriquecimento da estrutura cognitiva e na lembrança e utilização posteriores do que aprendeu para alcançar novas aprendizagens. Segundo o autor a explicação desta vantagem está no modo como se produz a aprendizagem significativa, isto é, na interação entre a estrutura cognitiva prévia e o conteúdo a aprender, onde essa interação traduz-se na modificação mútua destes dois.

De acordo com a teoria de aprendizagem significativa de Ausubel (1982) a intervenção educativa deve, então, caminhar em direção ao saber, mas também em direção ao saber fazer e ao aprender a aprender. Neste sentido, Ausubel (1982) refere-se a dois dos principais princípios facilitadores da aprendizagem: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa.

Praia (2000) operacionaliza estes dois princípios afirmando que a aplicação desta teoria na sala de aula deve assentar em duas premissas:

a) as ideias mais gerais devem ser apresentadas em primeiro lugar, sendo posterior e progressivamente diferenciadas em termos de maior detalhe e especificidade, procurando-se assim a predisposição do aluno para aprender, factor atrás já referido;

b) as unidades programáticas devem proceder à integração dos novos materiais com uma prévia informação introdutória, através de comparações e referências cruzadas entre as ideias novas e as já existentes.

Do mesmo modo, Pelizzari et al. (2002) realçam que, por um lado, devemos ter em conta o nível de desenvolvimento do aluno, onde “*a soma dos conhecimentos prévios e a competência cognitiva marcam o desenvolvimento do aluno*” (p.40) e, por outro, que uma aprendizagem significativa implica a conexão ou vinculação daquilo que o aluno já sabe com os novos conhecimentos, ou seja, do antigo com o novo.

Os autores realçam ainda que é necessário ampliar/modificar a estrutura cognitiva como resultado da aprendizagem. Esta modificação pode ser alcançada através da discordância ou de conflitos cognitivos que representam desequilíbrios e através de atividades que permitam ao aluno se reequilibrar, de modo a superar a discordância através da reconstrução do conhecimento (Piaget, 1997).

Deste modo, a aprendizagem não pode ser vista como um processo simples, pois pode causar frustração e rejeição. Deve antes permitir a participação ativa do aluno em detrimento de um papel passivo, onde se limita a repetir o que o professor ou o livro dizem.

Em forma de síntese, e partilhando das ideias de Cachupuz (2000), com base na teoria da aprendizagem significativa a aprendizagem pode ser dita significativa quando uma nova informação adquire significado para o aluno através de uma espécie de ‘ancoragem’ em aspetos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, havendo sempre uma interação entre o novo conhecimento e o já existente, na qual ambos se modificam. Neste caso, à medida que o conhecimento prévio serve de base para a atribuição de significados à nova informação, ele também se modifica.

Por via do que acabámos de expor, segundo a teoria de aprendizagem significativa, a estrutura cognitiva está constantemente a ser reestruturada durante a aprendizagem

significativa, sustentada por um processo dinâmico, onde o conhecimento vai sendo construído.

Vasconcelos et al. (2003) referem que os modelos pedagógicos construtivistas dão especial realce às construções prévias dos alunos na medida em que filtram, escolhem, decodificam e reelaboram informação que o indivíduo recebe do meio.

Ainda no âmbito das teorias construtivistas-cognitivistas fazemos referência a um outro autor, Lev Vigotsky. Podendo considerar-se mais cognitivista do que construtivista, pois desenvolveu o seu trabalho tendo em conta uma dimensão cognitivista, é também uma influência para as teorias de Reuven Feuerstein, nas quais se sustenta todo o nosso trabalho.

Da Costa et al. (1997) referem-se a ele como um pós-construtivista afirmando que, de entre estes, Vigotsky é o que apresenta maior contribuição no entendimento do complexo processo de aprendizagem humana.

Vigotsky propõe o desenvolvimento apoiado na conceção de um organismo ativo, onde o pensamento é construído gradativamente em um ambiente histórico e em interação social. Para o autor a interação social possui um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, aludindo que toda a função no desenvolvimento cultural de um sujeito aparece primeiro no nível social, entre pessoas, e só depois no nível individual, dentro dele próprio.

Tal como Piaget, Vigotsky (2007) refere que “*a maturação per si é um factor secundário no desenvolvimento das formas típicas e mais complexas do comportamento humano*”, descrevendo-a como um “*processo passivo do desenvolvimento*” (p. 4). Assim o que mais caracteriza o trabalho do autor é o papel dominador da experiência social no desenvolvimento humano.

Para Vigotsky a aprendizagem da criança começa muito antes dela ir para a escola, ou seja, na opinião do autor “*qualquer situação escolar tem sempre uma história prévia*” (Vigotsky, 2007, p. 94).

Deste modo, no seu trabalho podemos distinguir dois tipos de aprendizagem, a aprendizagem pré-escolar e a aprendizagem escolar. Estas distinguem-se não só pelo processo mais sistemático característico de uma aprendizagem escolar mas, acima de tudo, pelo facto desta produzir algo fundamentalmente novo no desenvolvimento da criança, o conceito de zona de desenvolvimento proximal, o qual será a base para determinar o nível de desenvolvimento mental da criança.

Assim, Vigotsky na tentativa de descobrir a relação existente entre o desenvolvimento da criança e o processo de aprendizagem, não querendo ficar apenas pela identificação dos níveis de desenvolvimento mental, identifica dois níveis de desenvolvimento mental, que podem ser estendidos a qualquer criança: o nível de desenvolvimento atual (real) e o nível de desenvolvimento proximal.

O autor refere-se ao nível de desenvolvimento real como “*o nível de desenvolvimento das funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de ciclos de desenvolvimento já completados*” (Vigotsky, 2007, p.95). Por outras palavras, o primeiro estágio de desenvolvimento de Vigotsky refere-se àquilo que a criança é capaz de realizar de forma independente, sem ajuda de terceiros, definindo apenas funções que já amadureceram, ou seja, definindo apenas produtos finais do desenvolvimento.

Até então, admitia-se que só era indicativo da capacidade mental o que a criança conseguia fazer autonomamente. A possibilidade da criança resolver o problema depois de fornecida ajuda nunca foi vista como indicador da capacidade mental.

Contrariamente, Vigotsky demonstrou que a capacidade de crianças com igual nível de desenvolvimento mental para aprender sob orientação de terceiros variava bastante, pondo-se em causa se elas realmente tinham a mesma idade mental. Surge então o conceito de zona de desenvolvimento proximal, identificado pelo autor como

“a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes” (Vigotsky, 2007, p.97).

Logo, se o nível de desenvolvimento real determina as funções já completadas, a zona de desenvolvimento proximal vai definir aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão “*presentes em estado embrionário*” e em processo de maturação. Vigotsky defende por isso que “*a mente da criança contém todos os estágios do futuro desenvolvimento intelectual, eles existem já na sua forma intelectual, esperando o momento adequado para emergirem*” (p.10).

Da Costa et al. (1997) referem que a abordagem destas ideias na educação exige aos professores, e antes de mais, a aceitação da ideia de zona de desenvolvimento proximal. É neste sentido que a aprendizagem escolar traz algo de novo e fundamental ao

desenvolvimento da criança. Os professores que a aceitarem agirão diferentemente, já que a zona de desenvolvimento proximal permite-lhes o conhecimento dos ciclos e processos de desenvolvimento já acabados, mas também o conhecimento daquelas funções que ainda estão em estado de maturação, ou seja, que estão a começar a desenvolver-se e, dizemos nós, como que à espera do momento e ajuda certa para brotarem.

Neste sentido, os professores que se apoiarem neste conceito, realça Vigotsky, podem delinear o futuro próximo do aluno e o seu estado dinâmico de desenvolvimento, proporcionando-lhes o acesso não somente do que já foi atingido mas também daquilo que está em processo de maturação.

É aqui que reside uma das principais diferenças entre Vigotsky e as anteriores teorias, ou seja, o papel crucial que atribui à interação social, mais especificamente ao trabalho comumente desenvolvido pelo professor-aluno e/ou pelo aluno e outros alunos mais capazes, na resolução de problemas. Vigotsky (2007) refere mesmo que *“aquilo que uma criança pode fazer com assistência hoje, será capaz de fazer sozinha amanhã”* (p.98).

Deste modo, e sendo os testes retrospectivos (pois medem apenas o nível atual de desenvolvimento) instrumentos universalmente utilizados para determinar a capacidade mental da criança, na qual se baseia todo o processo educacional, Vigotsky vem contrariar esta metodologia defendendo que *“O estado de desenvolvimento mental de uma criança só pode ser determinado se forem revelados os seus dois níveis, o nível de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento proximal”* (p.98).

Na opinião do autor a aprendizagem assente apenas no desenvolvimento real da criança é uma aprendizagem baseada no desenvolvimento de ontem e em direção a estratégias de desenvolvimento já completadas.

Do mesmo modo, o autor contraria a ideia de que a criança com atraso no desenvolvimento mental não é muito capaz de ter pensamento abstrato, criticando toda a sua aprendizagem baseada apenas no método concreto, do tipo observar-e-fazer. Menciona que este tipo de ensino, eliminando tudo o que é abstrato, falha em ajudar estas crianças a superar as dificuldades, além de acentuá-las. Obsta, assim, a ideia de deixar estas crianças entregues a si mesmas, onde o processo de aprendizagem é apoiado no que já amadureceu e proclama um ensino em direção ao desenvolvimento de capacidades mais elaboradas.

Similarmente, o autor alega que em crianças “normais”

“a aprendizagem orientada para níveis de desenvolvimento que já foram atingidos é ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento global da criança. Ela não se dirige para um novo estágio de desenvolvimento, mas, em vez disso, vai a reboque desse processo” (Vigotsky, 2007, p.102).

O autor refere, assim, que o conceito de zona de desenvolvimento proximal permite propor uma nova fórmula na educação, por outras palavras, reconhece que a boa aprendizagem é somente aquela que se adianta ao desenvolvimento. Defende por isso que um aspeto essencial da aprendizagem é o facto de ela criar o estágio de zona de desenvolvimento proximal e que a aprendizagem apoiada neste estágio *“...desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com seus companheiros”* (p.103).

Decorrente do que acabámos de mencionar e “completando” a ideia de Piaget de organismo-estímulo-resposta (O-E-R), ou seja, a ideia de que a criança (O) adequadamente adaptada ao meio (E) no qual será influenciada, reagirá produzindo uma resposta (R), Vigotsky defende que um terceiro elemento, em interação com a criança, ajudá-la-á a desenvolver capacidades que sem esta interação seriam impossíveis de alcançar.

O autor coloca, assim, a aprendizagem à frente do desenvolvimento e não a limita apenas ao que a criança consegue fazer autonomamente. Acredita que a aprendizagem, adequadamente organizada, resulta no desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que de outra forma seriam impossíveis de acontecer.

Assim, na perspetiva de Vigotsky, os processos de aprendizagem e desenvolvimento não coincidem, isto é, para o autor o processo de desenvolvimento progride de forma mais lenta e atrás do processo de aprendizagem, sendo que desta sequência resulta a zona de desenvolvimento proximal, onde deve “cair” todo o processo de aprendizagem da criança.

1.3. Factores de Aprendizagem

De acordo com Cavelluci (2006) não podemos compreender como as pessoas aprendem baseando-nos somente nas teorias, a maioria delas, tratando a aprendizagem como um processo vivenciado por todos da mesma maneira, ao procurem compreender o que todos temos em comum quando aprendemos. Por isso, não negando as valiosas contribuições destas teorias na compreensão geral dos processos de aprendizagem,

Cavelluci afirma que é necessário ir mais além e procurar entender no que diferimos uns dos outros quando aprendemos.

Skinner, citado por Cavelluci (2006), já em 1953 dizia que

“Uma previsão do que o indivíduo médio realizará é, muitas vezes, de pouco ou nenhum valor ao lidar com um indivíduo em particular (...) uma ciência do comportamento que considera apenas o comportamento coletivo não parece válida para compreender um caso particular” (p.19).

Vivendo num mundo em constante mutação onde cada indivíduo reage em função da sua capacidade de adaptação, influenciada por diversos factores (físicos, cognitivos, sociais, emocionais, culturais, económicos, pessoais e psicológicos), partilhamos da opinião de Cavelluci (2006) ao reconhecermos a necessidade de entendermos como estes factores nos afetam. Por outras palavras, reconhecemos a necessidade de conhecer nossos próprios processos de aprendizagem, de aprendermos como aprender, necessidade esta que deve ser a nossa principal arma para conseguirmos a flexibilidade necessária a cada nova realidade.

Nesta linha de pensamento, Lerbert e Gouzien citados por Perraudeau (2000) afirmam que cada aluno dispõe do seu próprio sistema de pilotagem de aprendizagem, onde o aluno pessoalmente aplica a sua faculdade de aprender, muitas vezes inconscientemente.

A aprendizagem do aluno é assim um processo complexo constituído por diversos factores, no qual intervêm diferentes variáveis. Como veremos adiante algumas relacionam-se mais com o aluno, evidenciando-se as dimensões cognitiva e metacognitiva, afetivo-emocional e comportamental. Outras por sua vez centram-se mais no professor como é o caso das metodologias por ele adotadas, das características da sua personalidade, das suas crenças e formação. Outras ainda relacionam-se mais com o meio, destacando-se o meio socioeconómico e familiar.

1.3.1. Factores de aprendizagem vinculados ao aluno

Apesar da existência de diferentes tipos de variáveis (cognitivas, motivacionais, comportamentais) que influenciam a aprendizagem do aluno, Cuadrado e Fernández (2007) verificaram existir uma evidência da complementaridade e interdependência de variáveis cognitivas e afetivas-motivacionais neste processo. O trabalho desenvolvido pelas autoras mostrou que um clima de aula caracterizado por um ambiente onde a confiança, a segurança

e a aceitação mútua predominam, aumenta a participação do aluno, leva a um maior envolvimento nas tarefas escolares e presumivelmente leva a atitudes positivas para com a matéria em questão e para com o professor.

Deste modo, e tendo em atenção que cada indivíduo aprende de forma pessoal (Perraudau, 2000), conhecê-lo e possibilitar-lhe as melhores condições para o desenvolvimento máximo das suas capacidades num ambiente facilitador, deverá gizar o processo ensino-aprendizagem, permitindo ao aluno o papel principal. Como referem Fernández e Cuadrado (2008) a participação do aluno é a chave para melhorar todos os processos de aprendizagem, num clima de objetivos compartilhados.

Assim, e procurando conhecer as variáveis de âmbito mais cognitivo no sentido de possibilitar uma melhor participação do aluno analisemos o seu estilo pessoal de aprendizagem.

De acordo com Riding e Rayner (1998) estilo pessoal é entendido como a abordagem individual, por meio da qual o aluno responde a situações de aprendizagem, sendo o mesmo composto fundamentalmente por dois aspetos: estilo cognitivo e estratégias de aprendizagem utilizadas pelo aluno. Posto isto, os autores consideram que o estilo cognitivo reflete o modo como a pessoa pensa, a maneira automática de responder a informações e situações, presente provavelmente desde o nascimento ou definido nos primeiros anos de vida, afetando uma vasta área do comportamento individual e social.

Riding e Rayner entendem, por isso, o estilo cognitivo como um aspeto relativamente fixo do desempenho, o qual interfere particularmente em situações de aprendizagem mas também no comportamento da pessoa, em qualquer situação de resolução de problemas, independentemente da inteligência, da personalidade ou género.

Consideremos, então, etilo cognitivo como a forma que a pessoa tem para resolver problemas, pensar, perceber e recordar, ou seja, a forma como o indivíduo leva a cabo a sua atividade. Embora possamos entender o estilo cognitivo como algo mais ou menos estável, mais ou menos dependente da personalidade há porém um consenso, o de que traça a forma como a pessoa pensa e age na resolução de problemas.

A literatura consultada permitiu-nos identificar vários estilos cognitivos. Riding e Rayner (1998) mencionam os estilos holista/analítico, onde os indivíduos mostram uma tendência individual para organizar a informação em partes ou como um todo e os estilos

verbal/imagético, existindo uma tendência individual para representar informações enquanto pensam, verbalmente ou por meio de imagens mentais.

Outra perspectiva de estilo cognitivo vê o indivíduo como impulsivo/reflexivo. Neste caso o aluno que responde de forma rápida, atribuindo maior importância ao facto de terminar o teste no tempo concedido do que à qualidade da sua resposta, é considerado impulsivo. Contrariamente o aluno cuja resposta necessita de mais tempo, mas com um prognóstico de exatidão superior, são os refletidos ou reflexivos (Perraudau, 2000).

Partilhamos, assim, da ideia de Perraudau quando refere que

“a eficiência do raciocínio só é possível se o sujeito não reagir imediatamente à situação ou a um problema colocado, mas seguir a via da reflexão, da dúvida, da mobilização ou da elaboração de um plano, de um esquema, de uma representação da situação, da sua ação, das suas consequências” (p.78).

Além disso o autor refere ainda que *“se a impulsividade pode apresentar aspetos benéficos em algumas atividades escolares, está provado, em contrapartida, que o indivíduo reflexivo encontra situações maioritárias em quase toda a extensão dos campos disciplinares”* (p.78).

Deste modo, a impulsividade caracteriza a conduta do aluno que reage de imediato a todos os tipos de solicitação, que procede por tentativa e erro e se comporta, na situação de aprendizagem, com rapidez de ação. Em contrapartida, a reflexão traduz uma conduta que exige um tempo de latência onde o aluno adia a sua resposta, construindo-a mentalmente antes de a dar. Nestes casos Perraudau (2000) realça a importância de termos em atenção duas noções pedagógicas. De um lado o direito de errar e a necessidade de o desdramatizar e de outro a necessidade do tempo de latência.

Ausubel (1982) refere-se também ao estilo cognitivo como um estilo de acentuação ou igualação. Para Ausubel um estilo de acentuação é quando o sujeito aborda uma noção ou um objeto de estudo através da pesquisa de diferenças, de oposições, de paradoxos, em relação a uma noção já conhecida. Por exemplo, alunos que revelam prazer na descoberta de situações novas. Contrariamente, um estilo de igualação é quando um sujeito identifica um objeto pela regularidade, pelo hábito, pelas semelhanças em relação a outros objetos próximos. Este raciocínio procede mais por analogia do que por inferência lógica.

Relativamente a este estilo, Perraudeau (2000) refere que enquanto por um lado é útil fazer o inventário do que o aluno já sabe, dos saberes anteriores, os construtivistas defendem que é necessário ir “contra” aquilo que o aluno conhece ou julga conhecer, para que haja aprendizagem cognitiva. Caso contrário corre-se o risco de amontoar saberes sem questionamento, de acumular e não de construir.

Apesar de poder haver diversos estilos cognitivos um dos estilos mais conhecidos no mundo educativo parece ser o estilo dependência/independência do campo, estudado por Witkin e colaboradores já em 1948. A maior diferença entre estes dois estilos cognitivos consiste numa tendência para o processamento tipo analítico, independente de factores contextuais, nos indivíduos independentes e uma tendência para um processamento tipo global, muito influenciado pelo contexto, nos indivíduos dependentes.

Witkin citado por López-Vargas, Hederich-Martínez e Camargo-Urbe (2011) refere que os indivíduos dependentes tendem a processar a informação tal e qual como a recebem e são mais sensíveis a factores externos. Isto é, caracterizam-se por preferirem a informação estruturada externamente, atendendo a aspetos globais da mesma. Os autores consideram que este tipo de preferência dificulta tarefas intelectuais que exigem isolar elementos de uma totalidade ou de tarefas que requerem reestruturação, propiciando uma atitude passiva e uma atitude recetiva e expectante perante as tarefas intelectuais.

Inversamente, os indivíduos designados como independentes do contexto caracterizam-se pelas suas referências internas e pela sua motivação intrínseca. Assim, ao adotarem um processo analítico permite-lhes decompor a informação em distintas partes e reestruturá-la de acordo com as suas necessidades, recorrendo-se de estratégias para organizar, classificar e armazenar a informação, apelando a várias pistas se necessitarem recuperá-la. Podem extrair a informação que acharem mais relevante e elaborar hipóteses relacionando-a com os conhecimentos previamente construídos, estando mais associado à utilização futura (Fritz, 1994, Reiff, 1996 & Lyons-Lawrence, 1994, citados por Lopez-Vargas, et al., 2011).

Desta forma, López-Vargas et al. (2011) referindo-se ao estilo cognitivo na dimensão independência/dependência do campo, afirmam que os alunos caracterizados como independentes têm mais êxito nas concretizações dos seus objetivos, uma vez que o seu estilo cognitivo leva-os ao uso de estratégias autorreguladoras da aprendizagem. Provavelmente estes alunos têm mais controlo sobre os seus processos cognitivos como

processamento de informação, na sua orientação interna para alcançar objetivos, na sua autonomia para realização de tarefas e na sua capacidade de motivação intrínseca.

Perraudau (2000) refere que alguns alunos sentem mais necessidade de seguir a palavra do professor e outros dão a impressão de que não estão a ouvir nada do que o professor diz. O autor afirma que *“maioritariamente aqueles orientados para a dependência do contexto, restituem as informações, retomando com uma impressionante fidelidade o vocabulário e a sintaxe utilizados”*, enquanto outros *“manifestando a sua tendência de independência do campo, reformulam facilmente as informações com termos que lhes são próprios”* (p.75).

Vários são os estudos que têm demonstrado que os alunos independentes do campo obtêm melhores resultados na maioria das disciplinas e em diferentes tarefas cognitivas, sendo mesmo mencionado que *“o estilo cognitivo constitui-se uma variável que influencia diretamente a aprendizagem”* (Lopez-Vargas et al., 2011, p.71).

A este propósito Tinajero e Páramo (1997) ao isolarem o efeito da inteligência também verificaram que o estilo cognitivo era a variável que mais se associava ao desempenho global dos alunos, isto é, os alunos independentes do campo superaram os seus homólogos dependentes do campo em todas as áreas consideradas.

Nesta mesma linha de pensamento, ou seja, tendo em conta um procedimento mais interno ou externo por parte do indivíduo e continuando com uma abordagem às variáveis de âmbito mais cognitivo, citamos Rotter (1954) ao expor que cada indivíduo possui um centro de controlo, que pode ser interno quando o sujeito julga que provoca e age sobre a aprendizagem e externo quando ele julga ser alvo da aprendizagem.

Rotter enfatizando os processos cognitivos na aprendizagem do indivíduo, mais do que até à data tinham sido, acredita que os indivíduos se percebem como seres capazes de mudar as suas próprias vidas. Defende por isso que o seu comportamento individual é determinado por estímulos externos e pelo esforço percebido, mas intermediados por processos cognitivos. Por via disso, Rotter considerava que eram os valores e expectativas subjetivas, ou seja, os estados cognitivos internos que determinavam o efeito das experiências externas, o efeito dos estímulos e reforços externos.

O autor assumiu, então, que cada indivíduo cria expectativas relativamente às consequências ou resultados do seu comportamento tendo em conta o reforço que recebem.

Assim, para Rotter o reforço dependente de cada comportamento pode ser atribuído internamente, reforço interno ou *locus* de controlo interno, dependente do próprio ou externamente, reforço externo ou *locus* de controlo externo, dependente de factores externos.

De acordo com esta teoria, para os indivíduos que percebem a existência de um *locus* de controlo externo, as suas próprias habilidades e ações não têm grande influência no reforço do seu comportamento, considerando-se “impotentes” face às forças externas e não se esforçando por melhorarem. Opostamente, os indivíduos que percebem a existência de um *locus* de controlo interno acreditam na mudança/melhoria do seu comportamento e esforçam-se para isso.

Segundo Rotter (1990), entre outros factores, os indivíduos com *locus* de controlo interno tendem a ser física e mentalmente mais saudáveis, obtêm melhores resultados na escola, pois desenvolvem mais esforços de realização do que os que sentem pouco controlo sobre o meio externo. Da mesma forma, Barros e Almeida (1991) referem que os alunos que desenvolvem um *locus* de controlo interno apresentam uma maior persistência e empenho nas tarefas escolares, factores que os autores consideram decisivos para que o aluno funcione a níveis mais elevados de descodificação, comparação, organização e relacionamento de informação em termos cognitivos.

Barros e Almeida aclamam, ainda, que esta persistência é também requerida para um maior número de repetição e exercitação, aspetos fundamentais quer na organização, registo e evocação da informação (aspetos mnésicos), quer na formação e generalização de novos conceitos. Tal facto leva os autores a acreditarem que deste modo existem maiores possibilidades do aluno fazer acompanhar a sua realização cognitiva de processos mentais de controlo superior ou metacognitivos.

Nesta perspetiva Almeida (1990) afirma que o *locus* de controlo interno, apoiado numa perceção de controlo pessoal, tem sido apontado como decisivo para um melhor desempenho escolar.

Os estudos de Gouzien (1994) parecem ir ao encontro das ideias de Rotter quando se refere ao conceito de consumo. Afirma que alguns indivíduos parecem tirar proveito de situações de aprendizagem quando agem diretamente, tendo parte ativa na construção do seu saber, enquanto outros parecem fixar melhor um conhecimento quando este lhes é dado, o que significa que são mais passivos.

Nesta linha de pensamento De Bono (1985) citado por Perraudeau (2000) refere-se ao pensamento lateral, definindo-o como a capacidade do indivíduo para ver as coisas de outra forma, com originalidade. De Bono expõe que se este é oposto ao pensamento usual, o mesmo não pode ser confundido com o pensamento criativo ou artístico. Exemplifica referindo que um indivíduo criativo pode muito bem ser incapaz de sair do seu universo e assim desenvolver um pensamento ossificado, rígido. Por outro lado, o pensamento lateral é original e revolucionário, pois consiste numa inversão dos esquemas que regem o sistema.

Perraudeau refere que o processo didático que tem em conta estas teorias de pensamento lateral possibilita o desenvolvimento da capacidade de descentralização, realçando que é procedendo nesta direção que se enriquece os estilos cognitivos dos alunos.

Num outro prisma referimo-nos à forma como o indivíduo vê o seu sucesso/insucesso. Recorrendo à teoria das atribuições causais identificámos três dimensões atribucionais do comportamento: *locus* de causalidade, *locus* de estabilidade e *locus* de controlabilidade.

No *locus* de causalidade o indivíduo tem tendência para atribuir o seu comportamento, ou seja, o seu sucesso ou insucesso, a causas internas ou externas. Segundo Weiner (1985) as atribuições internas aumentam a intensidade das reações afetivas ao sucesso ou fracasso comportamental enquanto as atribuições externas a reduzem.

O *locus* de estabilidade, por sua vez, refere-se às causas estáveis. Por outras palavras, o indivíduo atribui o seu comportamento a causas invariantes como falta de capacidade, pouca inteligência, etc., o que diminui a expectativa de sucesso futuro, contrariamente à atribuição a causas instáveis.

Já o *locus* de controlabilidade refere-se à atribuição do comportamento a causas controláveis. Isto é, o indivíduo atribui o seu sucesso ou insucesso a variáveis que ele pode controlar, como por exemplo factores dependentes da vontade.

Barca, Peralbo e Muñoz (2003) atestam que o conhecimento dos factores aos quais o aluno atribui o seu sucesso/insucesso são da maior importância na compreensão dos comportamentos de realização, particularmente na compreensão do êxito ou fracasso escolar dos alunos. Do mesmo modo Mascaranhas, Almeida e Barca (2005) mencionam que a atribuição do fracasso/sucesso condiciona a motivação dos alunos e conseqüentemente o seu esforço e persistência nas tarefas de aprendizagem.

Neste sentido, os alunos devem ser incentivados a atribuir o seu sucesso a causas internas e desencorajados a atribuí-lo a factores externos, suscetíveis de criarem desânimo aprendido (explicado mais à frente). Da mesma forma os professores devem associar o sucesso dos seus alunos a factores internos e controláveis, os quais possibilitam o desenvolvimento de experiências de aprendizagem motivadoras.

Por outro lado, e tendo em conta a teoria da atribuição de Weiner (1985), são vários os autores que referem que o aluno em função da sua história pessoal e do seu autoconceito pode recorrer a causas externas (como sorte, dificuldade da tarefa) ou internas (como capacidade, esforço) para explicar os seus bons e fracos desempenhos.

Assim, e à semelhança do *locos* de controlo de Rotter, neste caso, um estilo atribucional pouco adaptado como atribuir o insucesso a factores internos e estáveis (falta de capacidade) e o sucesso a factores externos e instáveis (sorte, tipo de atividade), também leva o aluno a duvidar das suas capacidades, da mesma forma que o leva a considerar os seus esforços inúteis, conduzindo ao desenvolvimento de sentimentos negativos como frustração, desmotivação e baixa autoestima (Barca, 2000; Seligman, 1990; Barros, 1997; Barca & Peralbo, 2002).

Do mesmo modo, os alunos que atribuem o seu sucesso escolar a factores externos tendem a desenvolver um enfoque superficial de aprendizagem, enquanto os alunos que recorrem a factores internos, tendem a desenvolver abordagens mais profundas de aprendizagem e comportamentos mais autorreguladores. A este propósito, Mascaranhas et al. (2005) verificaram que

“os alunos de mais fraco rendimento, e em particular o grupo de alunos que se situa no limiar de um aproveitamento positivo ou negativo, tendem a atribuir mais frequentemente o seu bom desempenho escolar à sorte e à facilidade das tarefas” (p.86).

Os autores assumem, então, que os *“alunos mais periclitantes no seu rendimento escolar tendem a explicar externamente os bons resultados (sorte, professor, facilidade das tarefas) e recorrem a atribuições internas (falta de capacidade) para explicarem os fracos desempenhos”* (p. 86).

Os autores verificaram, ainda, que os níveis académicos dos pais associam-se aos estilos atribucionais dos alunos, pois os alunos de pais com índices de escolarização mais

elevados explicam mais frequentemente os seus bons resultados pelo esforço pessoal e os seus baixos resultados pela falta de esforço.

Ainda nesta perspetiva, Deweck e Licht (1980) tentando perceber porque alguns alunos registavam uma melhoria nos desempenhos após o fracasso e outros não, chegaram à conclusão da existência de dois estilos distintos da atribuição da realização escolar. Falamos da realização orientada para o desânimo e da realização orientada para a mestria.

Segundo Seligman (1990) o desânimo aprendido caracteriza-se por uma diminuição de respostas orientadas para o objetivo e para a aprendizagem de novos comportamentos, bem como por atitudes como a passividade e depressão. Desânimo pessoal refere-se, então, às situações em que o indivíduo acredita que não possui capacidade.

Desse modo, os alunos orientados para o desânimo mostram uma diminuição de esforço e de concentração na tarefa, acompanhados de uma atribuição espontânea do fracasso a factores invariantes ou incontroláveis, provocando um decréscimo do seu desempenho. No oposto, os alunos orientados para a mestria mostram uma intensificação do esforço e da concentração na tarefa, acompanhados por atribuições do fracasso a factores e variáveis controláveis e à utilização de estratégias de resolução de problemas, contribuindo para uma melhoria do desempenho.

Deste modo, Barros e Almeida (1991) referem que os *“indivíduos em desânimo caracterizam-se por uma cognição que implica a inevitabilidade ou insuperabilidade do fracasso, enquanto os indivíduos orientados para a mestria se caracterizam por cognições que implicam que os seus esforços são replicáveis e os seus fracassos retificáveis”* (p. 90).

Por via do exposto, Perraudeau (2000) refere que o conhecimento dos estilos cognitivos possibilita algumas pistas aos professores, permitindo-lhes uma melhor observação e ajudando-os a compreenderem melhor o comportamento cognitivo do aluno. O professor pode, nesse caso, criar novas situações de aprendizagem, diversificando os estilos de ensino ou variando as abordagens didáticas (e.g., propor trabalho de grupo para os independentes do contexto e pesquisa individual para os dependentes), de modo a não minimizar uma tendência em proveito de outra.

É o conhecimento dos estilos cognitivos dos alunos que permite ao professor estar em sintonia com o seu estilo cognitivo, o que favorece a eficácia da aprendizagem, no

sentido de que o conhecimento dos estilos cognitivos dos alunos informa sobre o seu modo de funcionamento operativo.

O segundo aspeto que define o estilo pessoal do aluno, além do estilo cognitivo que temos vindo a analisar, é o estilo de aprendizagem ou estratégias de aprendizagem. Cavellucci (2006) entendendo estratégias de aprendizagem como “*maneiras de lidar com as diferentes formas nas quais a informação é apresentada e as situações de aprendizagem são organizadas*”, defende que elas têm a função de “*contornar dificuldades, amenizando possíveis incompatibilidades entre a forma como a informação é apresentada, as situações de aprendizagem são organizadas e as preferências individuais, com o objetivo de potencializar a aprendizagem*” (p.10). Isto é, quanto mais estratégias o aluno tiver desenvolvido, maior será a sua hipótese de lidar com as diferentes formas de apresentar a informação nas situações de aprendizagem vivenciadas por ele.

Sá (1993) também referindo-se a estratégias de aprendizagem, define-as a um nível maior de complexidade, como planos formulados pelos alunos para atingirem objetivos de aprendizagem e a um nível mais específico, como qualquer procedimento adotado pelo aluno para a realização de uma determinada tarefa.

Já Rosário, Núñez e González-Pienda (2007) definem-as como ações deliberadas que os alunos concretizam com a finalidade de atingirem objetivos específicos de aprendizagem, utilizadas de forma flexível de acordo com as suas preferências e com a tarefa a realizar.

Cavellucci (2006) refere, assim, que o conjunto de preferências que determina uma abordagem individual para aprender, nem sempre é compatível com as situações de aprendizagem, frisando que estas variam ao longo da vida, de acordo com a situação de aprendizagem, seu conteúdo e a experiência do aluno. A autora considera, por isso, que cada aluno tem a sua própria história de vida, onde constam experiências de aprendizagem bem-sucedidas, outras nem tanto, sendo este conjunto de experiências que servirá como pano de fundo para as suas aprendizagens.

Deste modo, Felder (2005) afirma que alguns indivíduos tendem a focalizar mais factos, dados e algoritmos enquanto outros se sentem mais confortáveis com teorias e modelos matemáticos. Alguns também podem responder preferencialmente a informações visuais, como figuras, diagramas e esquemas, enquanto outros conseguem mais a partir de

informações verbais, como explanações orais ou escritas. Uns preferem aprender ativa e interactivamente, outros já têm uma abordagem mais introspectiva e individual.

A este propósito Perraudeau (2000) refere que estilo de aprendizagem engloba um conjunto de variáveis ligadas ao sujeito cognitivo.

Relembrando de um modo geral a definição de estilo cognitivo como a forma que a pessoa tem para resolver problemas, Lopez-Vargas et al. (2011) referem que enquanto os estilos cognitivos permitem estudar as diferenças na estrutura cognitiva do indivíduo, o estilo de aprendizagem ou estratégias de aprendizagem permite estudar as diferenças individuais na hora de abordar o processo de aprendizagem.

Neste sentido, os autores alegam que o estilo cognitivo é mais estável em cada indivíduo, enquanto a estratégia de aprendizagem pode ser aprendida e modifica-se mais facilmente em função da necessidade e características da tarefa. Por exemplo, o aluno pode escolher participar, ou não, ativamente, aprendendo a usar com eficácia as estratégias de aprendizagem que o levará à construção do conhecimento de forma significativa, sendo que um dos factores que vai influenciar esta escolha é o seu estilo cognitivo.

Mediante o exposto e considerando as diferentes categorias das estratégias de aprendizagem vamos encontrar na literatura estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e motivacionais.

Dembo (1994) considera estratégias cognitivas aquelas mais relacionadas com a execução propriamente dita da tarefa, ou seja, os comportamentos e pensamentos que permitem um armazenamento da informação mais eficiente, como ensaio, elaboração e organização. Já as estratégias metacognitivas são as estratégias que dizem respeito à regulação, isto é, são estratégias que permitem o planeamento, a monitorização e a regulação do seu próprio pensamento. Por outras palavras, Souza (2010) refere que as estratégias cognitivas estão mais diretamente relacionadas com a execução da tarefa e as estratégias metacognitivas com a organização, regulação e avaliação das estratégias cognitivas.

Vários são os autores que defendem que a utilização de estratégias de aprendizagem influencia a realização escolar, pois a utilização de estratégias como estabelecimento de objetivos, planificação de atividades de estudo, procura de informações, tratamento e memorização de conteúdos, revisão de dados e a autoavaliação da sua utilização, promove

melhores níveis de desempenho e conseqüentemente melhores resultados escolares (Torres & Neves, 2010; Albuquerque, 2001; Vasconcelos & Almeida, 1998).

Nesta perspectiva, Davies, Ruttledge e Davies (1997) aferiram que os alunos que conhecem os seus métodos de estudo preferenciais apresentam resultados escolares melhores e, além disso, estes são superiores nos estudantes que utilizam estratégias mais próximas da compreensão das matérias. Já os alunos que utilizam estratégias mais próximas da memorização de conteúdos apresentam resultados menos eficazes.

Biggs (1991) verificou que os alunos que utilizam estratégias de resolução de problemas de forma mecânica estão associados a resultados escolares baixos, ao contrário dos alunos que apresentam abordagens mais profundas e de alto rendimento (mais orientadas para a compreensão dos conteúdos), os quais se relacionam com resultados escolares mais elevados.

Similarmente Monteiro, Vasconcelos e Almeida (2005) aferiram que os alunos que procuram compreender as relações existentes nos conteúdos a aprender, investindo mais no seu trabalho pessoal, apresentam uma relação positiva com seus resultados escolares, contrastando com os alunos que “escolhem” abordar superficialmente as tarefas de aprendizagem, estabelecendo-se uma relação negativa com os resultados escolares.

Por outro lado, os alunos ao utilizarem mais estratégias e mais eficazes, conhecendo a sua instrumentalização e adequação, potencializam mais a aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento do processamento de informação, da eficácia, da performance e desempenho escolar (Figueira, 2000). Analogamente os alunos com melhores desempenhos escolares não só dispõem de um repertório mais alargado de estratégias de aprendizagem, como dispõem de uma maior precisão na utilização das mesmas (Marques, Antunes, Nóvoa & Ribeiro, 1999). No lado oposto, os alunos mais fragilizados no domínio de estratégias de aprendizagem tendem a experienciar ao longo do seu percurso escolar maiores dificuldades no processo de aprendizagem, apresentando menos comportamento autorregulatório do seu estudo, ao mesmo tempo que, muitas vezes, desenvolvem percepções menos positivas em termos de autoconceito e autoestima (Barros & Almeida, 1991).

Monteiro et al. (2005) afirmam assim que *“a implicação do aluno no seu processo de aprendizagem influencia quer o nível de estratégias cognitivas e metacognitivas que mobiliza para a realização das tarefas, quer a regulação do esforço e persistência”* (p.3506). Do mesmo modo, o conhecimento e utilização de estratégias levam à construção

ativa, onde a aprendizagem é assumida como um processo de integração progressiva, de informação e construção de conhecimento, contrastando com a teoria de acumulação e substituição de informação (Almeida, 2002). Lopez-Vargas et al. (2011) defendem, igualmente, que a utilização de estratégias não só permite ao sujeito a construção de conhecimento mais significativo, como também leva ao autoconhecimento das formas individuais mais eficazes para utilizar e aplicar o que aprendeu.

Partilhando da opinião de Sá (1993) constatámos que muitas dificuldades de aprendizagem podem ser explicadas pela ausência de estratégias de aprendizagem, sustentando que tanto os alunos como os professores deveriam ser conhecedores da importância da sua utilização na aprendizagem.

Neste sentido, Souza (2010) realça que se umas estratégias são utilizadas, ainda que inconscientemente, outras necessitam de instrução e mesmo após serem ensinadas raramente são utilizadas pelos alunos. A autora destaca, por isso, que a maior ou menor utilização de estratégias de aprendizagem está associada a factores de âmbito motivacional. Reconhece que embora muitos alunos conheçam um repertório de estratégias, nem sempre revelam utilizá-las frequentemente, pois a esta atividade está subjacente um esforço, o qual é marcadamente afetado pela motivação do aluno.

Por sua vez Costa e Burochovitch (2000) mencionam que este procedimento é influenciado por variáveis motivacionais, mas também pelas crenças dos alunos acerca dos conceitos de inteligência, autoeficácia, entre outras. Decorre então a relevância de outras variáveis de âmbito mais emocional, afetivo e motivacional.

Ao longo da bibliografia pudemos ver que a motivação dos alunos é um factor decisivo na sua aprendizagem, podendo mesmo ser considerada como o “motor” de todo este processo. Cavenaghi (2009) considera que a forma como o aluno se envolve e se empenha no seu processo de aprendizagem, no geral e em cada disciplina, varia muito em função de diversos factores individuais que de uma forma ou de outra se ligam à motivação. Cavenaghi entende assim a motivação como um factor crucial na aprendizagem do aluno, na medida em que *“a intensidade e a qualidade do envolvimento do aluno, exigidos para aprender, dependem dela”* (p.249).

A autora afirma que os alunos desmotivados na sua aprendizagem apresentam um empenho abaixo das suas reais capacidades, pois distraem-se facilmente, não participam nas aulas, estudam pouco ou nada e distanciam-se do processo de aprendizagem, dando

origem ao aluno passivo. Contrariamente, Guimarães e Boruchovitch (2004) afirmam que os alunos motivados envolvem-se ativamente na sua aprendizagem, esforçando-se, persistindo e demonstrando entusiasmo nas tarefas, o que os leva a desenvolverem habilidades e a superarem desafios.

Apesar da importância desta variável, Cavenaghi (2009) verificou que à medida que o aluno sobe no nível de ensino o seu interesse diminui e começa a duvidar das suas reais capacidades para determinadas situações. Segundo a autora, esta diminuição de motivação pode ser explicada por vários factores como: grande diferença entre os contextos sociais onde vivem e a sala de aula onde aprendem; os conteúdos a ensinar são previamente seleccionados, não correspondendo muitas vezes às necessidades dos alunos; valorização da nota, a qual pode causar desilusão e humilhação; o envolvimento dos alunos é caracterizado mais pelo cumprimento de exigências impostas do que pelo usufruir das aprendizagens.

Deste modo, Guimarães e Boruchovitch (2004) mencionam que existe um número significativo de alunos que não conseguem ter êxito, havendo evidência de que este inêxito não é por incapacidade cognitiva mas sim por factores motivacionais.

Na certeza de que a motivação é algo que influencia e muito a aprendizagem do aluno cabe, também, ao professor intervir no sentido de possibilitar níveis de motivação elevados. Assim, e na nossa opinião, na base desta intervenção deve, primeiramente, assentar a ideia de que a motivação não é algo acabado e estável. Isto é, à semelhança da inteligência a motivação não pode ser considerada um traço estável da personalidade, mas antes um processo psicológico no qual interagem características da personalidade e ambientais, o que implica que esta pode ser modificada através da mudança do próprio aluno, mas também através da mudança do seu ambiente de aprendizagem.

Numa perspectiva sócio-cognitiva da motivação, esta engloba aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais, organizados em termos de objetivos de realização e concepções pessoais de inteligência.

Segundo Faria (1998) o primeiro aspecto a ter em conta na compreensão sócio-cognitiva da motivação é os objetivos de realização, caracterizados pela escolha de tarefas mais ou menos desafiadoras e pelos níveis de realização e de persistência dos alunos perante obstáculos.

Bandura e Deweck (1985) referem que a manifestação de um ou outro padrão de realização distingue-se particularmente pela produção de respostas diferenciadas perante situações de fracasso e não pela capacidade do indivíduo. Neste caso os autores agruparam os sujeitos de duas formas: orientados para a mestria, aqueles que escolhem tarefas desafiadoras, demonstram elevados níveis de realização e persistem na tarefa perante obstáculos. No lado oposto, sujeitos orientados para o fracasso, aqueles que evitam situações percebidas como difíceis, não demonstrando níveis de realização satisfatórios perante obstáculos, acabando por desistirem.

Em função disto os objetivos de realização podem ser diferenciados em objetivos de realização centrados no resultado e objetivos de realização centrados na aprendizagem. Deste modo, os objetivos centrados na aprendizagem implicam a preocupação em adquirir e dominar novos conhecimentos e competências. Já os objetivos de realização centrados nos resultados implicam a preocupação em obter juízos favoráveis da competência própria e evitar juízos desfavoráveis.

Assim, Faria (1998) define objetivos de realização centrados no resultado como *“aqueles que promovem a adoção de padrões de desistência”* e objetivos de realização centrados na aprendizagem como *“aqueles que promovem a adoção de padrões de persistência”* (p. 46).

Faria refere-se, então, à motivação como um factor psicológico que além da capacidade real, afeta a adoção e determinação do tipo de objetivo escolhido e a intensidade e duração com que são prosseguidos.

O segundo aspeto a ter em conta na compreensão sócio-cognitiva da motivação é a conceção pessoal de inteligência. Neste caso a motivação vai ser influenciada por dois tipos de conceções da inteligência, a conceção de inteligência estática e a conceção dinâmica e desenvolvimental de inteligência.

A conceção de inteligência estática, vê a inteligência como um traço global e estável, limitado em quantidade e incontrolável, a qual, de acordo com Faria (1998), leva a que os sujeitos acreditem que *“possuem uma quantidade fixa e específica de inteligência, demonstrável através da realização e que os resultados a permitem avaliar”* (p.46). No outro lado a conceção dinâmica e desenvolvimental de inteligência permite aos sujeitos acreditarem nela como *“um conjunto dinâmico de competências e conhecimentos, suscetível de desenvolvimento através de esforços e investimento pessoais, portanto*

controlável” (p.46). Esta concepção de inteligência leva-os a centrarem-se mais na promoção do seu desenvolvimento do que na sua demonstração.

Desta forma, Faria alerta-nos para o facto dos sujeitos com diferentes concepções de inteligência também adotarem diferentes objetivos de realização. Isto é, a concepção estática de inteligência, ao gerar preocupação com a imagem pessoal de competências e com os aspetos avaliativos da realização, associados a juízos positivos ou negativos de capacidade, promove a adoção de objetivos centrados no resultado. Opostamente, a concepção dinâmica de inteligência, ao gerar preocupação relacionada com o domínio da tarefa e o desenvolvimento de competências através do investimento de esforço, promove a adoção de objetivos centrados na aprendizagem, mais adequados à promoção da competência própria.

A importância das concepções pessoais de inteligência na orientação dos objetivos e dos padrões de realização pode ser entendida a qualquer domínio existencial humano (social, físico, intelectual) onde, em qualquer um deles, o sujeito pode apresentar um de dois sistemas básicos de crenças acerca de si e do que o rodeia: i) acreditar na possibilidade de mudar aspetos de si próprio ou daquilo que o rodeia de modo a haver adaptação (concepção dinâmica e desenvolvimental); ou pelo contrário ii) acreditar que é impossível mudar aspetos de si e naquilo que o rodeia (concepção estática) (Faria, 1998).

A autora proclama por isso o desenvolvimento de uma concepção dinâmica de inteligência pois esta

“permite conceber o desenvolvimento do esforço de forma paralela e complementar ao desenvolvimento de capacidade, enfatizando o papel ativo do sujeito neste processo, permitindo, ainda, conciliar a necessidade de adotar objetivos centrados no resultado em certos contextos com o objetivo de desenvolver a capacidade através da aprendizagem e do esforço” (Faria, 1998, p.57).

Tendo em conta o exposto e entendendo motivação como o ato de despertar o interesse para algo ou como o processo que desencadeia uma atividade consciente, importa agora distinguir dois tipos de motivação, a motivação intrínseca e a motivação extrínseca. Esta distinção vai, assim, opor-se a uma definição tradicional de motivação, vista como um constructo unitário, variando apenas na sua quantidade e não na sua origem e qualidade.

Deci e Ryan (2000) definem motivação intrínseca como aquela que se refere a um comportamento motivado pela atividade em si, ou seja, pela satisfação interior de realizar a

atividade. Já a motivação extrínseca refere-se a um comportamento que busca fins instrumentais, como alcançar recompensas ou evitar punições.

Assim, e partilhando da opinião de Bzuneck (2004) que vê a motivação como algo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de trajeto, entendemos motivação intrínseca como algo que vem do indivíduo, algo que ele próprio “encontrou” para se colocar em ação ou para alterá-la, apenas pelo prazer que sente em realizar a atividade e não fruto de algo externo. Já a motivação extrínseca entendemo-la como algo externo ao próprio e por isso pouco modificável, dependendo desse incentivo externo para ser ativo ou alterar o seu trajeto em função dos objetivos pretendidos.

Mediante o exposto podemos agora estabelecer uma ligação entre motivação intrínseca/extrínseca e *locos* de controlo interno/externo, na medida em que todos os eventos que facilitam a percepção de um *locos* interno de causalidade tende a aumentar a motivação intrínseca, enquanto os eventos externos que facilitam o *locus* externo tendem a diminuir a motivação intrínseca (Cavenaghi, 2009). Da mesma forma Souza (2010) refere que quando os alunos definem uma meta a alcançar centrada essencialmente em melhorar os seus conhecimentos (objetivos centrados na aprendizagem), os alunos estão intrinsecamente motivados, despendem mais esforço e estão mais preocupados em realizar adequadamente as tarefas do que com a sua nota propriamente dita e por isso empenham-se mais no uso de estratégias de aprendizagem tanto cognitivas como metacognitivas.

Contrariamente, quando a meta a alcançar é a meta performance, (objetivos centrados no resultado) a nota fala mais alto, sendo a sua demonstração feita com base em comparações sociais, altamente dependente do resultado alcançado obtido pelo julgamento e avaliação externa.

Além da influência que a crença numa motivação estática ou dinâmica tem na aprendizagem do aluno, destacamos ainda outras crenças pessoais, sejam estas autoreferenciadas ou relacionadas com o objeto do conhecimento, as quais poderão igualmente influenciar todo o processo de aprendizagem (Souza, 2010; Costa & Burochovitch, 2000).

Desta forma, tendo em conta as abordagens teóricas da autoeficácia, as teorias acerca das metas de realização e a teoria da expectativa do valor, Pintrich (1999) agrupou as crenças dos alunos em três tipos: crenças acerca da autoeficácia, crenças acerca do valor da tarefa e crenças acerca da meta a alcançar.

Quanto à autoeficácia Bandura (1994) cita que muitas ações do indivíduo exercidas no ambiente são reguladas pelas suas crenças sobre as suas capacidades para exercê-las. Como já vimos aquando da abordagem das teorias da aprendizagem, Bandura postula que a crença autoreferenciada da autoeficácia é baseada em quatro factores: experiências de êxito, experiências vicariantes, persuasão social e estados afetivos. Na sua teoria Bandura (1982) define autoeficácia como a percepção de autoestima ou valor próprio, como o sentimento de adequação, eficácia e competência para enfrentar os problemas. Vê-a como a avaliação do sujeito sobre a sua capacidade pessoal, através da qual organiza e executa os seus comportamentos de modo a alcançar o comportamento desejado.

Acreditando que as pessoas com baixo grau de autoeficácia sentem-se inúteis, sem esperança, que não conseguem lidar com a situação e que têm pouca chance de mudar, Bandura (1982) afirma que estes tendem a desistir na primeira experiência de frustração. Não acreditam por isso que a sua atitude vá fazer alguma diferença, que controlam a situação e que podem mudá-la.

Fazendo o paralelismo com a concepção de inteligência podemos constatar que os indivíduos com níveis baixos de autoeficácia se aproximam daqueles que acreditam numa inteligência fixa, estável, pouco ou nada modificável. Por este motivo, no campo da aprendizagem, as pessoas com elevado grau de autoeficácia tendem a ter notas mais altas, comparável àquelas que acreditam numa inteligência modificável, dinâmica.

Segundo Barros e Almeida (1991) a escola é um meio privilegiado para o desenvolvimento e consolidação de expectativas de autoeficácia. Isto é, é principalmente na escola que o indivíduo desenvolve as suas competências e capacidades cognitivas. Assim, Barros e Almeida (1991) sustentam que as experiências de sucesso e insucesso assentam nas práticas didáticas, as quais influenciam positiva ou negativamente as percepções de autoeficácia do aluno, o que terá contribuição direta no esforço e persistência do aluno nas tarefas escolares, assim como nos padrões de pensamento e reações emocionais daquele.

No campo académico Neves (2007) define autoeficácia académica como as crenças e expectativas que o aluno forma acerca das suas capacidades para executar tarefas, alcançar objetivos e atingir os resultados esperados no contexto escolar.

Autores como Neves (2007), Barros (1997) e Sousa e Brito (2008) postulam que os alunos que apresentam níveis de autoeficácia académica mais positivos revelam ter melhor

aproveitamento escolar, enquanto os alunos que se consideram menos eficazes demonstram ter menores níveis de realização e piores resultados escolares.

Além disso, Torres e Neves (2010) verificaram que existe uma relação entre a utilização de estratégias de aprendizagem e a autoeficácia acadêmica, onde a primeira exerce uma influência diretamente sobre a segunda. Do mesmo modo, Castro (2007) salienta que os alunos que utilizam mais frequente e eficazmente estratégias de aprendizagem potencializam o seu sucesso na aprendizagem, contribuindo para a promoção de níveis de autoeficácia acadêmica.

Reforçando a importância da autoeficácia acadêmica na aprendizagem do aluno, Torres e Neves (2010) aclamam que esta *“tem um poder explicativo importante sobre o rendimento escolar”*, sugerindo por isso que *“o desenvolvimento e a manutenção de níveis mais elevados de autoeficácia acadêmica parece favorecer o melhor desempenho dos alunos e a obtenção de melhores resultados escolares”* (p.2743).

Souza (2010) afirma, também, que as crenças na autoeficácia *“têm uma influência na ação, na motivação e nos processos cognitivos”*, onde *“a autoeficácia pode afetar a motivação dos alunos para realizar as tarefas ou para evitá-las”* (p.101). A autora menciona, por isso, que as percepções positivas do aluno acerca das suas capacidades afetam a sua persistência e o uso de estratégias que tornam a aprendizagem mais eficaz, uma vez que alunos com níveis de autoeficácia mais elevados são capazes de persistir mais face a dificuldades, aceitam tarefas mais desafiadoras, limitam menos as suas escolhas e experimentam níveis mais baixos de ansiedade.

Do mesmo modo Sá (2007) verificou que os alunos que acreditam ser capazes de desempenhar com sucesso as suas tarefas escolares utilizam mais e de forma mais adequada estratégias cognitivas e metacognitivas na sua realização, ao mesmo tempo que são também mais persistentes.

Podemos resumir a importância da autoeficácia mencionando que esta é um dos construtos mais relacionados com o uso de estratégias, não se restringindo especificamente à capacidade do indivíduo, mas antes ao que aquele acredita ser capaz de realizar em uma variedade de circunstâncias (Souza, 2010).

Continuando com a influência que as crenças do aluno têm na sua aprendizagem Pintrich (1999) leva-nos à crença sobre o valor que o aluno atribui à realização da tarefa.

Por outras palavras, o maior ou menor empenho do aluno na tarefa vai depender sobretudo da crença que o aluno tem acerca da sua utilidade, da sua importância e do seu interesse.

Wigfield e Eccles (2000) afirmam que as escolhas, a persistência e o desempenho do aluno podem ser explicados pelas crenças individuais de quão bem ele pode se sair em determinada tarefa, assim como pela quantidade de valor que atribui à tarefa em questão. O aluno até pode crer que se sairá bem numa determinada tarefa, mas se acreditar que esta não tem nenhum valor para si, simplesmente poderá não se empenhar na mesma.

Deste modo, o valor na tarefa foi também apontado como fonte de motivação, pois *“se não se percebe a utilidade do que se deve aprender, o interesse e o esforço tendem a diminuir à medida que o aluno se pergunta para que serve saber o que se pretende que aprenda”* (Tapia & Monteiro, 2004, p.179).

Por tudo o que acabámos de expor relativamente à importância das estratégias de aprendizagem e factores que influenciam a sua maior ou menor utilização, Souza (2010) acredita que para promover uma aprendizagem onde o aluno tenha um papel ativo e seja agente da sua própria aprendizagem, ou seja, para promover uma aprendizagem autorregulada, é fundamental que *“os alunos conheçam um repertório de estratégias, que estejam dispostos a usá-las, além de se sentirem confiantes de que podem ter bons resultados na aprendizagem”* (p.103). Por via disso, proclama a necessidade do ensino de estratégias e a promoção de crenças motivacionais, onde os professores encorajem os alunos a serem estratégicos e desenvolvam a capacidade de autorregulação.

Lopez-Vargas et al. (2011) definindo, então, aprendizagem autorregulada como *“a capacidade que uma pessoa adquire para orientar a sua própria conduta”* (p.72), afirmam que esta exige que o aluno autorregule as três dimensões da sua atividade, a cognitiva, motivacional e comportamental. De acordo com Zimmerman (1986), citado por Boruchovitch (1999) isto só é possível se o aluno colocar em prática várias estratégias como as estratégias cognitivas e metacognitivas, motivacionais e condutais, as quais acabámos de mencionar.

A autorregulação cognitiva refere-se, assim, ao conhecimento e melhoramento de habilidades cognitivas e metacognitivas, como: conhecer a forma como processa a informação, saber o que necessita em termos de memória, atenção e conhecimento prévio.

Já a autorregulação motivacional refere-se à regulação por parte do aluno das estratégias de motivação, como tornar mais realista as suas crenças pessoais acerca das suas capacidades ou saber que tipo de metas pode atingir perante uma situação de aprendizagem.

No que respeita a autorregulação da conduta, Pintrich, (1995) citado por Lopez-Vargas et al. (2011) aclama que esta implica que o aluno se torne numa pessoa ativa, crie as situações (ambientes) que otimizam a sua própria aprendizagem, encontre locais adequados de estudo e procure ajuda.

Deste modo, no contexto escolar a autorregulação consiste basicamente em formular-se metas concretas, planificar atividade para a concretização dessas metas, monitorizar o desempenho durante a execução das atividades, avaliar-se a si mesmo de forma contínua, de acordo com as metas e critérios fixados e avaliar o produto do processo de aprendizagem (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988).

Souza (2010) referindo-se ao processo de ensino-aprendizagem como uma construção onde o aluno deve ter um papel ativo, menciona a necessidade do aluno desenvolver “*a capacidade de estabelecer as suas próprias metas, planear e monitorizar os seus esforços na direção de um desempenho académico, direcionando em certa medida, a sua aprendizagem no contexto escolar*” (p.96).

Rosário et al. (2004) afirmam, então, que para os indivíduos serem estratégicos na aprendizagem e desenvolverem uma aprendizagem autorregulada, “*os professores devem ministrar o ensino de estratégias autorreguladoras, contribuindo assim para incrementar a competência autorreguladora dos alunos e conseqüentemente as suas percepções de autoeficácia e o seu rendimento escolar*” (p.24). Porém, Souza (2010) afirma que como o uso de estratégias de aprendizagem exige, por parte do aluno, determinado esforço este “*só verá sentido em utilizá-las quando tiver percepção da sua relevância e quando se julgar capaz de produzir os efeitos desejados*” (p.98), utilizando-as só se estiver certo de que melhorará a sua performance. Neste sentido ressalva que o uso de estratégias deve estar relacionado ao interesse ou necessidade do aluno em aprender.

Lopez-Vargas et al. (2011) referem que os alunos que se autorregulam são sujeitos mais ativos da sua própria aprendizagem e em consequência obtêm melhores resultados académicos. Do mesmo modo, Souza (2010) acredita que só os alunos autoregulados é que alcançarão metas mais elevadas de aprendizagem, entendendo alunos autoregulados como

aqueles que possuem capacidades adaptativas e estratégicas para alcançar demandas de mudança.

Neste sentido, Lopez-Vargas et al. (2011) verificaram que os alunos que regulam a sua aprendizagem adaptam sistematicamente os seus esforços para a concretização dos seus propósitos académicos e como resultado desta estratégia obtêm melhores resultados. Desta forma, os autores afirmam que existe *“uma correspondência sistemática entre a capacidade de autorregulação e altos desempenhos de aprendizagem, em praticamente todos os conteúdos e níveis de ensino”* (p.77)

Assim, e tendo em conta que uma das características dos alunos dependentes do campo é uma regulação externa, mais consonante com a aprendizagem tradicional, contrariamente aos alunos independentes do campo, caracterizados por serem mais autorreguladores, dependendo mais de si do que do exterior, Lopez-Vargas et al. (2011) acreditam que uma forma de ajudar os alunos dependentes a ultrapassarem as suas dificuldades *“é através da implementação de propostas pedagógicas que permitam desenvolver a sua capacidade autorreguladora”* (p.77).

Sintetizando este subcapítulo das variáveis de aprendizagem vinculadas ao aluno, citamos autores como Barca e Peralbo (2002) e Barca, Brenila, Canosa e Enriquez (1999) ao referirem que embora as variáveis pessoais possam explicar o sucesso/insucesso escolar, não significa, de todo, que a aprendizagem e o rendimento escolar sejam explicados apenas e só por variáveis pessoais do aluno, particularmente associadas às capacidades intelectuais. Referem ainda que tampouco a relação inteligência e rendimento escolar pode ser considerada unilinear.

Vários são os estudos que mostraram que outras variáveis, que não exclusivamente cognitivas, jogam fortemente no desempenho cognitivo e no rendimento escolar dos alunos. Neste sentido, Lemos, Almeida, Primi e Guisande (2009) embora verificassem que nos níveis escolares mais baixos a habilidade cognitiva explica uma parte muito expressiva do rendimento académico, também constataram que *“a motivação, as bases de conhecimento ou os métodos de ensino e avaliação dos professores assumem papel importante”* (p.4532). Os autores verificaram assim que outras variáveis como método de ensino e organização curricular *“assumem importância crescente à medida que avançamos no ano escolar dos alunos, fazendo diminuir a variância do rendimento escolar associado às habilidades cognitivas dos alunos”* (p.4532).

Na mesma linha de pensamento, Roazzi, Spinillo e Almeida (1991) defendem que não é possível estabelecer uma relação de causalidade, muito menos linear, entre a inteligência (variáveis cognitivas) e o insucesso escolar, ao verificarem que nem todos os alunos bem-sucedidos possuem boas capacidades intelectuais e, por outro lado, nem todos os alunos com insucesso são portadores de dificuldades cognitivas.

Assim, como salienta Cavelluci (2006), cada professor, na sua ação didática, deve ter em atenção que:

- a) Cada aluno é único na forma como recebe, processa informação, lida com diferentes situações de aprendizagem e aprende;
- b) Uma única forma de apresentar informação (formato dos materiais didáticos, tipo de exposição da matéria, etc.) não vai atingir a todos os alunos da mesma maneira;
- c) A combinação de diferentes dinâmicas de trabalho em sala de aula beneficia diversas preferências de aprendizagem;
- d) O conhecimento por parte do professor da sua própria preferência de aprendizagem e a de seus alunos deve refletir no planeamento das atividades pedagógicas e na orientação para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem;
- e) O aluno precisa conhecer suas próprias preferências de aprendizagem para desenvolver estratégias que o auxiliem a lidar com as mais diferentes situações de aprendizagem na escola ou na vida.

1.3.2. Factores de aprendizagem vinculados ao professor

Á semelhança do processo de aprendizagem, o processo de ensino também vai ser influenciado por diversos factores, influenciando diretamente o processo de aprendizagem do aluno, ao permitir-lhe um papel mais ou menos interventivo. Neste sentido, Perraudau (2000) refere que consoante haja congruência entre o estilo do professor e o estilo do aluno a aprendizagem constrói-se em condições mais ou menos favoráveis.

A este propósito Cuadrado e Fernández (2008) referem que o professor deve saber quais os aspetos que persegue no aluno e quais os efeitos e implicações do seu comportamento, com vista a uma optimização da aquisição de conhecimentos e à criação de

um clima de aula afetivo positivo, onde o sentimento de segurança, aceitação, confiança e gosto por aprender sejam os pilares do processo de ensino e aprendizagem.

Analisando um dos factores de aprendizagem vinculados ao professor, o qual influenciará diretamente a aprendizagem do aluno, Perraudeau (2000) refere-se ao estilo do professor, caracterizando-o como estilo: 1) dependente/independente do contexto; 2) relacional; 3) didático.

O estilo independente/dependente do contexto, à semelhança do estilo do aluno analisado anteriormente, considera o professor dependente quando confia mais nas informações de origem exterior, ambiental, quando dá importância ao contexto social, quando tem necessidade de informações múltiplas e metas definidas pelo exterior e de um quadro geral que organize o saber e a ação. Inversamente um professor independente é aquele que confia mais nas suas referências pessoais, em que as suas ações estão, aparentemente, pouco ligadas ao contexto, que manifesta uma autonomia em relação ao outro e que tem tendência para reformular o saber de forma personalizada.

Perraudeau (2000) refere que o sujeito dependente encontrará um terreno privilegiado nas relações com os seus pares, enquanto o sujeito independente realizar-se-á em atividades de pesquisa mais pessoais.

No que se refere ao estilo relacional, destaca-se como critério de classificação a comunicação observável. Assim podemos ter um estilo que privilegie uma comunicação reduzida ou pelo contrário excessivamente aberta. Neste caso, podemos assistir a uma frontalidade excessiva das relações ou ao desenvolvimento da comunicação até à forte empatia, correspondendo a uma flexibilidade e disponibilidade permanentes do professor.

Em relação ao estilo didático, o critério de classificação tem a ver com as escolhas metodológicas efetuadas pelo professor. Desta forma, podemos observar: a) um professor com um estilo didático que dê primazia ao saber, onde o modo processual privilegia a acumulação de conhecimentos dispensados pelo professor que é maioritariamente dirigente e o aluno maioritariamente executante; b) um estilo didático que dê primazia ao aluno, sendo o professor apenas o mediador e o aluno o ator principal na construção do seu saber.

Relativamente ao método didático, importa realçar que existem processos que convêm ao aluno, se dirigidos ao seu estilo, ou que não lhe convêm se o professor não tiver em conta o funcionamento mental daquele. Assim, á semelhança do jardim-de-infância o

professor, nos outros níveis de ensino, deve variar as solicitações cognitivas (visual, auditiva, verbal, motora, cinestésica). Contudo, Perraudeau (2000) refere que conforme vamos subindo no nível de ensino os professores privam-se destes potenciais cognitivos, uniformizando o funcionamento dos alunos, chegando ao ponto de privilegiar quase exclusivamente o modo verbal.

Mediante o exposto, e tendo em conta o estilo de ensino que orienta a prática didática do professor, Felder (2005) entende que: a) se o professor utilizar uma abordagem que privilegia um determinado estilo de aprendizagem, os alunos que não desenvolveram essa mesma habilidade tenderão a desinteressar-se e sentirão dificuldade em aprender; b) no extremo, se o professor simplesmente preocupar-se em atender cada aluno de acordo com seu estilo de aprendizagem, não permitirá que ele desenvolva outras habilidades de lidar com as informações, prejudicando seus desempenhos acadêmico e profissional.

A este propósito Cuadrado e Fernández (2008) postulam que quando os docentes utilizam diversidade de estratégias (e.g., verbais e não verbais) para explicar ou descrever conceitos abstratos, para indicar que conteúdos são mais relevantes e mais secundários, os alunos cometem menos erros e mostram mais sinais de aceitação e acordo.

Perraudeau (2000) defende que o interesse do estilo cognitivo assim como de factores decorrentes da representação (a imagem que tem de si, a consciência dessa imagem, a imagem que quer transmitir, a relação pedagógica, etc.), tanto do professor como do aluno, assume particular atenção quando se avalia em que medida estes estilos podem entrar em oposição, podendo tornar-se obstáculos a uma relação pedagógica harmoniosa.

Esta relação mais ou menos harmoniosa dependente de um estilo mais ou menos relacional, contribui para uma outra variável, a interação professor-aluno. Tendo em conta que a interação é um processo que “vive” da colaboração e ajuda mútua, Benavente (1990) e Roazzi et al. (1991) verificaram que esta tem sido sistematicamente referida como influenciadora da aprendizagem do aluno. Cuadrado (2012) refere que quando os alunos percebem o professor como uma pessoa distante e fria, obtêm um aproveitamento escolar e habilidades sociais inferiores, quando comparados com alunos que percebem o professor de maneira diferente, onde desenvolvem uma relação mais positiva.

Benavente (1990) e Roazzi et al. (1991) destacam como factores que influenciam negativamente essa interação a dificuldade na comunicação e no relacionamento

interpessoal por parte do professor, as dificuldades na organização das tarefas na sala de aula, assim como os problemas na gestão da disciplina em contexto de sala de aula.

Por exemplo, Cuadrado e Fernández (2008) referem que à medida que os professores se vão tornando conscientes e conhecedores do tipo de comunicação que empregam na sala de aula e dos efeitos que esta tem no comportamento dos alunos, a interação professor-alunos sai beneficiada, assim como a implicação do aluno na sua aprendizagem e no bem-estar emocional tanto do professor como do aluno.

Do mesmo modo, Veras e Ferreira (2010) afirmam que quando o professor provoca a participação dos alunos através do diálogo ou quando os deixa à vontade na sala de aula, a relação professor-aluno é favorecida e, conseqüentemente, a construção do conhecimento.

Porém, sendo o diálogo fonte de boas interações, verificámos que frequentemente fica fora das negociações pelo facto do professor pensar que a sua autoridade pode ser abalada (Cabral, Carvalho & Ramos, 2004). A este propósito Davis citado por Carvalho (1997) refere que *“ao contrário do que muitos professores podem pensar, buscar normas que satisfaçam o coletivo e que contemplem a relação professor-aluno, não significa abrir mão da autoridade, significa apenas abrir mão do autoritarismo”* (p.36).

Chalita (2001) identificou ainda diversas características da personalidade do professor facilitadoras de uma melhor ou menor interação, destacando a paciência, a dedicação, a vontade de ajudar e a atitude. Sobre esta questão, e como já referido aquando dos factores de aprendizagem ligados ao aluno, Cuadrado e Fernandez (2008) mostraram que um clima de aula caracterizado por um ambiente onde a confiança, a segurança e a aceitação mútua predominam, entre outros factores, leva a atitudes positivas para com a matéria em questão e para com o professor. No extremo oposto o autoritarismo e a inimizade geram antipatia por parte do aluno, fazendo com que este associe a matéria ao professor e reaja negativamente tanto à matéria como ao professor (Formiga & Menezes, 2000).

Segundo Fleuri (1997) uma prática autoritária acaba por gerar uma situação de conflito, prejudicando uma das relações mais importantes, se não a mais importante, no processo ensino-aprendizagem, a relação professor-aluno, já que a aprendizagem *“vai depender basicamente dessas relações”* (Leite, 2006, p.233).

Fazendo uma ligação ao que vimos expondo, podemos dizer que nesta prática didática autoritária observamos uma ligação muito forte com uma pedagogia de transmissão

e de condicionamento, onde prevalece a imposição, a manipulação, a transmissão e a decisão quase exclusiva do professor. Citando Zagury (1999) afirmamos que a ela está subjacente a conceção educacional de que “*quando o professor ensina, os alunos aprendem, ou seja, aprender era considerado consequência inevitável do ensinar*” (p.9).

Naturalmente este não é com certeza o melhor ambiente para um relacionamento harmonioso, onde um (aluno) tem de obedecer ao outro (professor) sem grande espaço de opinião, ação ou decisão. De acordo com Cabral et al. (2004) este tipo de professor (autoritário) quebra a possibilidade de uma boa interação, pois caso o aluno não se adapte ao professor é considerado rebelde, indisciplinado, quando, na opinião do autor, pode ser na verdade uma negação à imposição, assistindo-se mais a uma relação mecânica, ritualista, sem vida, mais do que a uma relação promissora de uma bela aprendizagem.

Segundo Cuadrado e Fernández (2008) a diminuição da distancia social entre o aluno e o professor, assim como a aceitação, valorização e interesse do professor pelas contribuições do aluno, a par de outros aspetos, reforçam o protagonismo do aluno, ao mesmo tempo que lhe transmite segurança e confiança para responder às questões e para procurar ajuda quando necessitar.

Por via do exposto, o professor mas fundamentalmente a sua atitude, a sua postura, assume-se como um dos principais factores da qualidade da aprendizagem do aluno, pois o professor, segundo Veras e Ferreira (2010), “*exerce um importante papel de mediação, que poderá favorecer ou não a construção de conhecimento pelo aluno*”, na medida em que a sua postura na sala de aula “*parece afetar diretamente a experiência de aprendizagem do aluno, seja de maneira positiva ou negativa*” (p.225).

Assim, de acordo com as autoras, na relação professor-aluno quando o professor não tem o objetivo de estabelecer apenas uma nota, mas demonstrar também a preocupação para que o aluno tenha a perceção dos seus avanços e dificuldades, está a favorecer não só o avanço cognitivo do aluno mas também a propiciar condições positivas entre o aluno e o conteúdo académico (Veras & Ferreira, 2010; Leite, 2006).

Subjacente a uma boa interação e dependendo em grande parte do professor, Leite (2006) realça a afetividade. Considera que em todas as principais decisões de ensino assumidas pelo professor a afetividade está presente, isto é, na escolha dos objetivos, na

organização dos conteúdos, nos processos de atividade e nos procedimentos de avaliação, constituindo-se um factor fundamental da relação entre os alunos e os conteúdos escolares.

Wallon (2007) considera que a afetividade representa um conjunto funcional, incluindo sentimento, emoção e paixão. O autor distingue estes referindo a emoção como a exteriorização da afetividade, sendo caracterizada mais como uma reação orgânica e desempenhando o papel de unir os indivíduos. Já o sentimento não implica uma reação instantânea e direta como a emoção, tendendo a reprimi-la, caracterizando-se como uma manifestação mais evoluída.

Se por um lado é fundamental à aprendizagem do aluno a dimensão cognitiva, por exemplo, os estilos cognitivos tanto do aluno como do professor, por outro, a dimensão afetiva não pode ser suprimida. Sobretudo se tivermos em atenção que a dimensão afetiva, ao longo de todo o desenvolvimento do indivíduo, tem um papel crucial para a construção do indivíduo como pessoa e do conhecimento (Wallon, 2007).

Da mesma forma Veras e Ferreira (2010) afirmam que a afetividade constitui um factor de grande importância no desenvolvimento do indivíduo e na relação com o outro. Defendem por isso que é essencial que o professor esteja envolvido no processo de construção do indivíduo, “*considerando a afetividade como parte do desenvolvimento, procurando a formação integral do aluno e uma vivência positiva de aprendizagem*” e aclamando que “*caberá ao professor articular os aspetos afetivo e cognitivos*” (p.221).

Conclusivamente, Oliveira (2005) destaca que a dimensão afetiva está sempre presente afetando o processo de ensino-aprendizagem e este sendo sempre afetado por ela.

Não há dúvidas de que o professor, enquanto agente educativo, desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem do aluno, destacando-se mesmo como um dos factores mais importantes. Variáveis como a sua atitude, postura, crenças, motivação e sentimentos estão, com certeza, na base de uma melhor ou pior interação didática.

Cuadrado, Fernández e Sánchez (2010) consideram mesmo o professor um recurso para aprender, mais do que uma autoridade. Por outras palavras, defendem que o professor deve possibilitar um ambiente de sala de aula, onde o ensino e a aprendizagem para todos seja uma realidade, devendo manter um ambiente emocionalmente positivo ao ensino e aprendizagem de todos.

Rodriguez, Nuñez, Valle, Blas e Rosário (2009) citando autores como Skaalvik (2007) e Wolters e Daugherty (2007) afirmam que os sentimentos de competência e eficácia pessoal não só parecem influir as expectativas de êxito como docente, mas também têm claras consequências sobre a motivação e rendimento dos seus estudantes.

Neste sentido, entendendo autoeficácia do docente como o conjunto de todas as crenças que o professor tem acerca da sua própria capacidade para exercer um efeito positivo na aprendizagem do aluno (Rodriguez et al., 2009), esta vai ter também um grande impacto no comportamento e aprendizagem do aluno (Bandura, 1982).

Corroborando esta afirmação Barros e Almeida (1991) afirmam que professores com níveis elevados de autoeficácia pessoal, acreditando na influência e melhoria das capacidades dos alunos, dedicam mais tempo e esforço à sua atividade, ao mesmo tempo que se responsabilizam, em parte, pelo fracasso dos seus alunos, não desistindo de ajudá-los e evitando criticarem destrutivamente aqueles que fracassam.

Skaalvik e Skaalvik (2007) e Wolters e Daugherty (2007) citados por Rosário et al. (2009) também atestam que os professores com alta autoeficácia empregam mais tempo à classe no desenvolvimento de atividades académicas, utilizando métodos instrutivos mais complexos, propiciam mais ajuda e orientação aos alunos e elogiam mais as realizações académicas. Contrariamente aqueles que têm níveis mais baixos dedicam mais tempo a atividades não académicas, apoiam menos os alunos quando não alcançam os resultados previstos e criticam os seus erros.

Do mesmo modo, Tschannen-Moran e Woolfodk (2001), também citados por Rosário et al. (2009), referem que os professores com níveis de autoeficácia altos estão mais abertos a novas ideias, apresentam uma maior disposição para novos meios de ensino, uma melhor planificação e melhor organização das suas turmas, além de se mostrarem mais entusiastas. Nesta perspectiva, Rodriguez et al. (2009) testemunham que a autoeficácia do professor se relaciona positivamente com o rendimento dos alunos, com a motivação, com expectativas acerca destes, com o desenvolvimento de técnicas instrutivas inovadoras e com o estabelecimento de um clima positivo dentro da sala de aula.

Outro factor vinculado ao professor de importância relevante na aprendizagem do aluno diz respeito ao *feedback* que este possibilita ao aluno. Formiga (2004) entende o *feedback* como uma informação preciosa que contribuirá para que o aluno possa avaliar o seu próprio desempenho, possibilitando-lhe assim o alcançar de melhores desempenhos. O

autor defende que este deve ser emitido no momento certo (normalmente durante ou imediatamente após a realização), na quantidade e estilo certos e a todos, já que o mesmo é fundamental a todos os alunos, sem exceção. Porém, o autor verificou que “*há um maior reforço do professor para os estudantes considerados mais capazes, mesmo que não intencionalmente*” (p.16).

Segundo Cuadrado (2012), no geral ouve-se os professores dizerem que tratam os alunos todos da mesma maneira, porém às vezes os alunos não os percebem da mesma maneira, o que constitui um declínio na segurança e autoestima do aluno.

Do mesmo modo, Fernández e Cuadrado (2008) constataram que um mesmo comportamento discursivo do professor pode adquirir diferentes significações, desempenhado distintas finalidades, dependendo do momento em que ocorre. Verificaram ainda que os próprios docentes reconhecem a falta de reflexão acerca destes comportamentos, nomeadamente acerca das mudanças destes comportamentos, dependendo do aluno com que interagem ou das respostas obtidas, da mesma forma que desconhecem as implicações didáticas que advêm destes comportamentos.

Nesta perspetiva, a formação docente também parece ter grande influência no processo de aprendizagem do aluno. Assim, e tendo em conta o que vimos mencionando em relação ao professor e acreditando que muito do que pensa, acredita, faz e refaz é fruto de uma determinada formação, citamos Barros e Almeida (1991) ao alertam para uma formação que não se restrinja aos aspetos científico-curriculares das suas disciplinas e desligada de uma formação mais ampla de desenvolvimento psicossocial. Os autores atestam por isso a necessidade dos professores consciencializarem-se “*da importância assumida pelas suas atitudes, crenças e comportamentos na modelagem dos comportamentos e cognição dos seus alunos*” (p.94).

A respeito das atitudes do professor, Cuadrado, Fernández e Sanchez (2010) verificaram que estas são interpretadas pelos alunos através dos seus comportamentos não verbais. Desse modo, realçam a mensagem não-verbal como uma das dimensões que mais exige no que se refere à compreensão do diálogo da sala de aula, uma vez que esta corresponde à dimensão afetiva da comunicação.

Em jeito de conclusão no que se refere aos factores de aprendizagem mais vinculados ao professor e à sua influência na aprendizagem dos alunos, citamos Cuadrado

(2012) ao referir que os professores, entre outros aspetos, podem contribuir para suscitar no aluno o interesse pela aprendizagem, tendo em conta as relações interpessoais que se estabelecem na sala de aula, o tipo de avaliação que levam a cabo, as reações que manifestam mediante os erros daquele e a forma como apresentam os conteúdos.

1.3.3. Factores de aprendizagem vinculados ao meio

Não menos importante do que os factores de aprendizagem mais vinculados ao aluno ou ao professor temos, também, os factores de aprendizagem relacionados com o meio. Aqui é nosso objetivo destacar sobretudo duas variáveis que achamos cruciais na forma como o aluno conduz a sua aprendizagem, refrindo-nos ao seu meio sociocultural e familiar.

A literatura consultada tem-nos mostrado que o fracasso escolar parece ter maior prevalência numas classes sociais do que noutras tendo em conta, entre outros factores, as oportunidades culturais possibilitadas aos alunos, ou como diz Feuerstein, Feuerstein e Falik (2008) a existência ou não de privação cultural.

Segundo Almeida et al. (2005), as taxas de insucesso escolar “*são mais elevadas e de forma diferenciada junto dos alunos pertencentes aos setores sociais convencionalmente designadas por classes desfavorecidas*” (p.3630). Gomes (1987) destaca as crianças de classes desfavorecidas como aquelas pertencentes a famílias operárias, camponesas, aquelas provenientes de minorias étnicas, de bairros de zonas degradadas, dos subúrbios das grandes cidades e do isolamento de certos meios sociais.

Viola Sousa, Lopes e Almeida (2005) verificaram que crianças do meio urbano, normalmente, obtêm melhor desempenho cognitivo, contrastando com crianças de meios sociais mais desfavorecidos, divergindo nomeadamente em factores de índole educativo, familiar, de acesso à informação e de atividades culturais e lúdicas.

Benavente (1990), por sua vez, testemunha que o insucesso escolar tem um carácter massivo, precoce, seletivo e cumulativo, onde as dificuldades na aprendizagem devem-se a factores como padrões culturais, linguagem e processo de socialização no seio familiar e comunitário, entre outros.

De um modo geral Almeida (1988) refere que o desempenho de testes cognitivos tende a ser superior nos sujeitos pertencentes a grupos sociais mais favorecidos, com melhor escolarização e pertencentes às comunidades urbanas, o que de certa forma pode ter contribuído para que, e como alegam Viola et al. (2005), a importância de variáveis sociais no desempenho de atividades cognitivas tenha vindo a ser reconhecida.

Desta maneira, Formosinho (1987) tentando identificar os factores socioculturais que influenciam a aprendizagem e consequentemente o desempenho escolar do aluno, fala-nos dos hábitos, projetos e estilo de vida familiares, da linguagem, das atitudes face ao conhecimento e à escola, das condições de vida e acesso cultural (livros, jogos, tecnologia, atividades de lazer, associativas) possibilitados aos alunos.

O que acabámos de mencionar, como veremos adiante, está em consonância com a tese defendida por Feuerstein (1980) ao afirmar que a privação cultural contribui para um subdesenvolvimento cognitivo, quando comparado com situações onde essa privação não existe. Importa realçar que Feuerstein quando fala de privação cultural não está propriamente se referindo à cultura, mas antes ao indivíduo que por falha na transmissão ou mediação dessa cultura dela fica privado (Feuerstein et al., 2008).

Em conformidade citamos Fonseca (2007) ao salientar que uma experiência de aprendizagem mediada possibilita um desenvolvimento cognitivo adequado, verificando-se uma modificabilidade no indivíduo. Por outro lado, o autor realça que quando prevalece a falta dessa experiência, um desenvolvimento cognitivo inadequado pode evidenciar-se como resultado da privação cultural.

Dando seguimento a este conjunto de factores de aprendizagem constatamos que o meio familiar, mais propriamente os modelos e comportamentos familiares, também vêm desempenhando um papel fundamental na aprendizagem do aluno.

Neste sentido, Gameiro (1992) definindo família como uma rede complexa de relações e emoções (...) defende que a simples descrição de uma família não serve para transmitir a sua riqueza e complexidade relacional. Ausloos (1996) refere que “*as dificuldades e as mutações dos estatutos parentais, a perda de valores tradicionais, a violência social, a incerteza quanto ao futuro perante o desemprego e a doença, a evolução dos modelos profissionais, etc., desestabilizam as famílias*” (p.1) e consequentemente seus membros nos quais se incluem os alunos.

Como podemos ver a família é um sistema relacional, aberto (mais ou menos aberto, mas aberto), influenciando e sendo influenciada por outros sistemas, que pode facilitar ou não a estabilidade do aluno e o seu papel na aprendizagem. Neste sentido, Alarcão (2000) destaca que à família, e particularmente à família com filhos na escola, se “*exige um permanente equilíbrio entre as exigências do sistema familiar e as aspirações de cada membro da família*” (p.165).

Por consequência, e tendo em conta o que referimos anteriormente relativamente às perceções e à teoria de atribuição do sucesso/insucesso dos alunos na sua aprendizagem, vários são os autores que verificaram que os pais, pelo menos na infância, exercem uma influência importante no desempenho das perceções pessoais de competências e nos padrões atribucionais dos alunos (Garcia & Sánchez, 2005; Barca & Peralbo, 2002 e Carvalho, 2000). Os autores referem que os pais que acreditam nas capacidades dos seus filhos, estimulam e apoiam a resolução autónoma das tarefas e dificuldades, contribuindo para que as crianças progressivamente tendam a atribuir menos responsabilidade ao poder dos outros e a assumirem a responsabilidade pelos seus atos e desempenhos.

Do mesmo modo, González-Pieda e Núñez (2005) mostraram existir uma relação significativa entre a família e o rendimento escolar do aluno, onde uma implicação positiva da família influencia os estudantes para uma ótima aprendizagem. Além disso Martinez e Alvarez (2006) referem que essa implicação faz diminuir a probabilidade de abandono escolar no ensino secundário.

González-Pieda, Nuñez, Alvarez e González-Pumariiega (2002) também têm mostrado que comportamentos dos pais como expectativas acerca do rendimento escolar e da capacidade dos filhos para alcançarem realizações importantes, o seu interesse nas tarefas escolares de casa, o grau de satisfação/insatisfação com o aproveitamento dos filhos, a quantidade e qualidade de ajuda prestada nas tarefas escolares e condutas de reforço, incidem significativamente sobre o rendimento escolar dos filhos.

Do mesmo modo, Martinez-Pons (1996) constatou que a conduta parental tem grande influência na posição que o aluno adota face à sua aprendizagem, nomeadamente no seu processo de autorregulação (o qual como vimos previamente é determinante na sua aprendizagem), na medida em que pode servir de:

- a) modelo de autorregulação, imitado pelos filhos;

- b) motivação e apoio para os alunos, ao favorecerem a persistência perante condições adversas;
- c) conduta de facilitação ou ajuda quando providenciam os apoios necessários à aprendizagem dos filhos;
- d) conduta de recompensa ao reforçarem atitudes dos filhos que exigem alguma autorregulação.

Nesta linha de investigação, Rosário, Mourão, Nuñez, González-Pieda e Solano (2006) falam de uma evidência empírica “*de que este tipo de comportamento dos pais influencia significativamente as diferentes áreas do processo de autorregulação da aprendizagem dos filhos e este sobre o rendimento académico*” (p.172).

Assim, os comportamentos e hábitos dos pais têm sido referenciados como factores influenciadores da aprendizagem dos alunos, tendo em conta a grande probabilidade que têm de virem a ser imitados pelos filhos. A este propósito, Almeida et al. (2005) verificaram que nenhum aluno com rendimento escolar mais baixo refere acompanhar os pais na leitura de livros, contrastando com os alunos com melhores resultados escolares, onde uma percentagem significativa acompanha os pais que têm esta atividade. Por outro lado, “*os alunos de melhor rendimento escolar percebem maior apoio dos pais, mesmo que esse apoio não se estenda às atividades escolares*” (p.3640).

Embora, por um lado, González-Pieda et al. (2002) salvaguardem que a influência familiar nem sempre resulta numa influência direta sobre o rendimento escolar dos filhos, mas antes sobre variáveis individuais dos alunos como autoconceito, estilo de atribuição das causas dos êxitos e fracassos, motivação e processo de autorregulação, por outro lado, foi já referido que todas estas variáveis estão diretamente relacionadas com a aprendizagem dos alunos.

CAPÍTULO II

O Aluno com NEE e a Inclusão

2. O Aluno com Necessidades Educativas Especiais e a Inclusão

As necessidades educativas especiais (NEE) fazem parte de um conjunto mais amplo que Correia (2003) denominou de necessidades educativas e que representa o conjunto de alunos em risco educacional, alunos sobredotados e alunos com NEE.

Os alunos em risco educacional referem-se àqueles que muitas vezes apresentam características que podem facilmente conduzir a problemas de aprendizagem ou de comportamento, focando-se os alunos em risco de abandono escolar, utilizadores de droga ou álcool, excluídos, provenientes de ambientes socioeconómicos ou socioemocionais, desfavorecidos e provenientes de minorias étnicas (Correia, 2001; Nielsen, 1999).

Já os alunos sobredotados, segundo Renzulli (1997) citado por Correia (2001) são os aqueles que congregam três factores essenciais: capacidade intelectual significativamente acima da média, níveis superiores de criatividade e persistência no desempenho de tarefas.

Quanto aos alunos com NEE são aqueles que por exibirem determinadas condições específicas – físicas, sensoriais, cognitivas, emocionais, comunicativas, sociais, ou qualquer combinação destas – podem vir a necessitar de ajuda dos serviços de apoio especializado (educativo, psicológico, terapêutico, social e/ou clínico) durante todo ou parte do seu percurso escolar, no sentido de facilitar o seu desenvolvimento académico, socioemocional e pessoal (Correia, 2003).

Ressalve-se que esta ajuda não significa adotar uma prática onde o facilitismo se sobreponha à exigência no quotidiano educativo destes alunos. Significa antes o possibilitar

dos meios para que o esforço, empenho e disciplina sejam os pilares da performance do aluno, consubstanciada no potencial máximo das suas capacidades.

Porém, o percurso educativo destes alunos tem sido pautado por vários episódios, uns tristes, outros mais vitoriosos onde alguns obstáculos vão sendo ultrapassados com vista a que tal potencial se evidencie cada vez mais.

Como pudemos verificar ao longo da literatura consultada, desde os tempos mais remotos da civilização a pessoa que “fugia” à norma foi muitas vezes encarada diferentemente pelas sociedades, normalmente em função de factores económicos, sociais e/ou culturais de cada época. Estes factores podiam, então, considerá-la como possuída pelo demónio na Idade Média, produto de transgressões morais no século XVIII e de criminosa ou louca levando-a aos hospícios nos séculos XVIII e XIX.

Já no século XX Serra (2008) destaca diversas formas da sociedade encarar os alunos com NEE, sucedendo-se assim distintos períodos: o período em que estes eram vistos como os “esquecidos e escondidos”, no início do século XX; o período do “despiste e segregação”, nos anos 50/60, com o apogeu no modelo médico e técnicas psicométricas, onde as classificações e diagnósticos em educação predominavam; o período de “identificação e ajuda”, no início da década de 70 onde veiculava, em termos de educação, direitos iguais para todos proclamados pela lei Americana de 75, que estipulava o ensino universal e gratuito para crianças deficientes lado a lado com os seus pares, adaptado às suas necessidades.

A Era Inclusiva emergia, assim, na década de 70, a qual tem procurado facultar o apoio necessário a um desenvolvimento integral e harmonioso dos alunos com NEE, através da igualdade de oportunidades, sobretudo ao nível do acesso ao conhecimento. Porém, embora esta lei, que impulsionou a escola inclusiva, seja já de 1975 nem sempre tem sido fácil implementar esta filosofia, como veremos aquando dos problemas à inclusão.

Infelizmente ainda permanecem atitudes discriminatórios e excludentes, como mostram as declarações de crianças e jovens com NEE proferidas na audição parlamentar “Young Voices: Meeting Diversity in Education”, organizada pelo Ministério da Educação de Portugal em cooperação com a Agência Europeia para o Desenvolvimento em Necessidades Especiais de Educação (AEDNEE), as quais passamos a citar:

“Temos o direito de ser respeitados e de não ser discriminados. Não queremos caridade; queremos ser respeitados como futuros adultos que têm de viver e

trabalhar num ambiente normal. Temos direito às mesmas oportunidades que os outros, mas com o apoio necessário para responder às nossas necessidades. As necessidades específicas de cada um não podem ser ignoradas” (Declaração de Lisboa, 2007, p.1).

Neste sentido, e sendo os alunos com NEE a nossa população alvo, é nossa intenção ao longo deste capítulo, por um lado, abordar as NEE mais especificamente e, por outro, analisar e compreender a prática inclusiva, nomeadamente o seu contributo para que reivindicações como as supracitadas aconteçam cada vez menos, como reflexo de uma educação mais justa e mais equitativa em termos de direitos, acesso e oportunidades.

2.1. As Necessidades Educativas Especiais

O conceito NEE veio contribuir para proporcionar uma igualdade de direitos, nomeadamente no que diz respeito à não discriminação por razões de raça, religião, opinião, características intelectuais e físicas, a toda a criança e adolescente em idade escolar (Correia, 1999).

De acordo com o autor é a partir da necessidade de se efetuarem adaptações, onde o grau de modificação curricular deve ser variável em função da problemática, que se podem classificar as NEE. Por isso, além da importância da identificação do aluno com NEE, primeira fase do processo educativo, é também fundamental saber perante que tipo de NEE se está, isto é, perante um caso de NEE permanentes ou NEE temporárias.

As NEE temporárias Correia (1999) define-as como aquelas que exigem modificações parciais do currículo escolar, adaptando-o às características do aluno num determinado momento do seu desenvolvimento. Estas geralmente podem manifestar-se como problemas ligeiros de leitura, escrita ou cálculo ou como problemas ligeiros, atrasos ou perturbações menos graves ao nível do desenvolvimento motor, perceptivo, linguístico ou socioemocional.

Por NEE permanentes o autor entende aquelas que exigem adaptações generalizadas do currículo, adaptando-o às características do aluno e que se mantêm durante grande parte ou todo o seu percurso escolar. Neste grupo encontram-se os alunos cujas alterações significativas no seu desenvolvimento foram provocadas, na sua essência, por problemas orgânicos, funcionais e/ou défices socioculturais e económicos graves. Assim, este tipo de

necessidade abrange problemas do foro sensorial, intelectual, processológico, emocional, físico (motor), traumatismos cranianos, autismo e outros problemas de saúde.

De um modo sucinto, explanaremos as diferentes categorias que preenchem este tipo de NEE, pois são as que caracterizam os alunos da nossa amostra.

As NEE do foro sensorial corresponde à categoria onde se encontram os alunos cujas capacidades visuais ou auditivas estão afetadas.

No que diz respeito à deficiência visual, de acordo com Correia (1999) e Nielsen (1999), estes alunos apresentam uma diminuição da capacidade visual, considerando-se duas categorias: os cegos, que representam aqueles cuja incapacidade os impede de ler, seja qual for o tamanho da letra, usando por isso o sistema *Braille* para lerem; os amblíopes, categoria que engloba aqueles que, mesmo tendo em conta o grau de severidade do problema, conseguem ler desde que se modifique o tamanho das letras.

Relativamente à deficiência auditiva tem-se igualmente duas grandes categorias – os surdos e os hipoacúsicos. Os surdos representam aqueles cuja perda de audição é de 90 decibéis ou superior, requerendo por isso uma comunicação alternativa como a comunicação gestual. Por sua vez a hipoacusia é considerada quando a capacidade auditiva é deficiente mas ainda funcional, recorrendo ou não a um aparelho auditivo, ou seja, são aqueles cuja perda auditiva se situa entre os 26 e os 89 decibéis.

As NEE de carácter mental normalmente englobam os alunos com deficiência mental, o que lhes causa problemas globais na aprendizagem académica ou social (Correia, 1999). Segundo a associação americana de deficiência mental, esta deficiência depende de três factores a saber: funcionamento intelectual, avaliado em termos de quociente de inteligência (QI), cujos valores se encontram abaixo da média, entre 70 e 75; limitações significativas em duas ou mais áreas do comportamento adaptativo e verificação destas características desde a infância. Tendo em conta o grau de severidade podemos considerá-la ligeira, moderada, severa ou profunda.

No que concerne às NEE de natureza processológica estas têm a ver principalmente com a receção, organização e expressão da informação. Nielsen (1999) refere que esta categoria é usada para descrever uma perturbação que interfere com a capacidade para guardar, reter, processar ou produzir informação. Caracteriza-se assim por uma perturbação num ou mais processos psicológicos básicos envolvidos na compreensão ou no uso da

linguagem falada ou escrita, a qual pode manifestar-se através de uma capacidade imperfeita para escutar, pensar, falar, ler, escrever, soletrar ou realizar cálculos matemáticos.

Embora tenha sido difícil, em termos etiológicos, encontrar consensos entre os autores, a categoria das NEE de natureza processológica parece relacionar-se com uma disfunção no sistema nervoso central, razão pela qual, não inclui problemas resultantes de deficiências visuais, auditivas ou motoras.

Atualmente esta categoria é designada por dificuldades no domínio cognitivo e da aprendizagem, englobando: a) a deficiência intelectual que vai desde a ligeira à profunda; b) as dificuldades de funcionamento intelectual, onde se verifica um funcionamento intelectual abaixo da média mas sem falhas no comportamento adaptativo como no caso da deficiência mental, sendo por isso caracterizada por dificuldades ao nível das funções cognitivas, com repercussões na aprendizagem; c) dificuldades de aprendizagem específicas como dislexia, disgrafia, discalculia e desortografia; d) perturbações da linguagem e da fala.

O foro emocional diz respeito à problemática emocional ou comportamental que emana comportamentos de tal forma desajustados que levam à disrupção dos ambientes onde os alunos estão inseridos (Correia, 1999). Nielsen (1999) esclarece que a *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA, 1990) definiu as perturbações emocionais como uma condição que, durante um longo período de tempo e de forma acentuada, afeta adversamente o desempenho escolar, manifestando-se então uma ou mais das seguintes características: a) incapacidade inexplicável para a aprendizagem, facto que não é causado por factores de ordem intelectual, sensorial ou de saúde; b) incapacidade para criar ou manter relações interpessoais satisfatórias com os seus companheiros e com os professores; c) sensação geral e persistente de infelicidade ou de depressão; d) tendência para apresentar sintomas físicos ou medos associados a problemas pessoais ou escolares.

As NEE relacionadas com as capacidades físicas dos alunos, que foram alteradas por qualquer problema de origem orgânica ou ambiental e que provocam incapacidades do tipo manual e/ou de mobilidades, são consideradas, por Correia (1999) como NEE de carácter motor. A paralisia cerebral, a espinha bífida e a distrofia muscular foram consideradas as categorias mais comuns neste âmbito. Todavia, pode-se encontrar outros

problemas motores derivados de problemas respiratórios graves, amputações, poliomielite e acidentes que venham a afetar os movimentos de um indivíduo.

A categoria dos traumatismos cranianos engloba os alunos que apresentam um dano cerebral provocado por uma força exterior e não de natureza degenerativa ou congénita, que pode alterar o estado de consciência, resultando numa diminuição das capacidades intelectuais ou físicas ou que perturbe o funcionamento emocional ou comportamental (Correia, 1999).

Relativamente aos alunos com autismo, estes caracterizam-se por manifestarem um problema neurológico que afeta a perceção, o pensamento e a atenção, traduzido numa desordem desenvolvimental que se manifesta nos três primeiros anos de vida (Correia, 1999). Pelo facto dos indivíduos com autismo poderem apresentar uma série de comportamentos e aptidões, as suas características variam muito. No entanto parece existir um consenso relativamente ao conjunto de características típicas: a) comportamentos anormais quanto ao seu relacionamento com as pessoas, objetos e eventos; b) níveis de atividade invulgares, muito altos ou muito baixos; c) dependência das rotinas e resistência à mudança; d) limitação na imaginação lúdica, ou seja, uso de brinquedos e outros objetos de uma forma invulgar; e) incapacidades severas de interação social; f) movimentos repetitivos, tal como balanços e rotações constantes do corpo e batimentos persistentes com a cabeça (Nichy, 1990 *in* Correia, 1999).

A categoria da multideficiência representa o aluno que manifesta simultaneamente um conjunto de deficiências causadoras de problemas educacionais severos que requerem intervenções específicas de acordo com a coexistência do problema (Correia 1999).

A categoria “outros problemas de saúde” refere-se àqueles problemas que podem originar insucesso escolar e que incluem condições como a diabetes, asma, hemofilia, cancro, sida, epilepsia, entre outros.

Finalmente uma referência para aqueles alunos que manifestam características de impulsividade, falta de atenção e hiperatividade, classe que Correia (1999) designou por hiperatividade com ou sem défice de atenção. Ainda que possa existir divergências, a maioria dos autores concordam com um leque de particularidades comuns a estes alunos: a) não conseguem acabar as tarefas que lhes são pedidas; b) sentem muita dificuldade em organizar e completar corretamente o trabalho escolar, normalmente desarrumado e realizado à pressa ou impulsivamente; c) respondem atabalhoadamente às perguntas; d)

fazem comentários quando não devem fazer; e) não respeitam as instruções que lhes são dadas; f) não sabem esperar pela sua vez; g) estão constantemente a falar; h) têm dificuldades em permanecer sentados e, se o fizerem, estão constantemente a mexer-se; i) gostam de correr pela sala e de saltar por todos os lados; j) por vezes são excessivamente barulhentos e frequentemente ocupam-se com atividades que são potencialmente perigosas, sem considerar as consequências, etc.

De acordo com *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, para estes alunos serem diagnosticados como alunos com NEE têm de apresentar uma perturbação deste género durante seis ou mais meses, nos quais devem estar presentes pelo menos oito dos comportamentos mencionados anteriormente. Além disso, estes problemas devem iniciar-se antes da idade dos sete anos.

No que se refere à prevalência das NEE dados recentes mostram que em Portugal no ano de 2010/2011 estavam matriculados no ensino público 33186 alunos com NEE (GEPE, 2011).

A questão das NEE nem sempre foi uma realidade tão clara em termos de conceitos, números e principalmente em termos de direitos. Com o subcapítulo posterior é nosso objetivo “espreitar” esta evolução, analisando questões que afetaram e afetam esta população tão específica.

2.2. Inclusão, uma visão diferente das NEE

Ao longo da história as sociedades desenvolveram, quase sempre, obstáculos à integração das pessoas com deficiência, onde receios, medos, superstições, frustrações, exclusões, separações, etc., preenchem lamentavelmente vários exemplos históricos (Fonseca, 1989).

De acordo com Correia e Cabral (1999) data do início do século XIX a tentativa de recuperar ou de “remodelar” física, fisiológica ou psiquicamente a criança diferente, com o objetivo de a ajustar à sociedade num processo de socialização, concebido para eliminar alguns dos seus atributos negativos, reais ou imaginados. Todavia, o caminho percorrido foi muitas vezes o da injustiça, discriminação e desigualdade, coadjuvado por filosofias educativas de exclusão e segregação.

Ulteriormente o ampliar dos conhecimentos da capacidade intelectual permitiu a identificação das crianças mentalmente atrasadas que não beneficiavam de uma situação educativa “normal”, originando a criação de escolas especiais (Correia & Cabral, 1999). Esta identificação associada à criação destas escolas veio contribuir para uma política de separação e de isolamento destas crianças em instituições especiais e asilos onde eram colocadas, rotuladas e segregadas em função da sua problemática.

Mais tarde, as escolas públicas começaram a aceitar estas crianças, só que a política da segregação continuou dentro da escola, com a criação das classes especiais onde eram colocados os alunos com NEE, separados das outras crianças e muitas vezes rotulados de deficientes ou atrasados. O depoimento de uma jovem portadora de uma deficiência na coluna vertebral, spina bífida, publicado na Revista Educação (nº10, 1995, p.60) e citado por Vogt (2003, p.98), expressa bem a continuidade desta segregação e exclusão.

“...o meu clã, grupo, bando ou como lhe queiram chamar, é o dos deficientes (também nos podiam chamar de “suficientes”, mas quiseram batizar-nos assim, assim seja). Mas o pior foi quando entrei na escola ... Sim, foi aí que me apercebi da minha diferença quando um engraçadinho me apelidou “perna de pau” e “fraldinhas”. Eu era mesmo diferente... e aquelas crianças confundiram-me com um E.T., que vindo de Plutão aterrara naquela escola”.

A este propósito, Ainscow e Ferreira (2003) averiguaram que qualquer pessoa que experimenta exclusão educacional terá menos oportunidades para participar na vida social, aumentando a probabilidade de experienciar a discriminação na vida adulta.

Mediante o exposto, ao longo deste ponto pretendemos abordar a questão da inclusão, mais propriamente a sua contextualização no meio educativo, os seus princípios e factores promocionais assim como os factores que constituem obstáculos à sua implementação, contribuindo para que sentimentos como os acima citados possam ser cada vez mais uma miragem nas nossas escolas.

2.2.1. Uma visão legislativa, conceptual e terminológica da inclusão

Correia (2001) refere que a inclusão não nasceu num determinado momento, nem do vazio. Toda a sua filosofia veio a girar-se desde os anos 50/70, sendo contudo no final dos anos 70, princípios de 80 que toma forma, quando um grupo de pais pretendendo pôr

fim à constante discriminação de que os seus filhos com NEE severas eram alvo, exigiram a sua colocação nas escolas das suas comunidades.

De acordo com Serra (2008) e Correia (1999, 2001), o movimento inclusivo terá tido a sua origem nos EUA com o movimento regular *Education Initiative*, o qual criticava ferozmente os modelos educativos da altura, acusando-os de gerarem formas de segregação, ainda que mais subtis. Este movimento impôs-se mais em 1986 com Madeleine Will, secretária de Estado da educação especial do departamento de educação dos EUA.

Face à elevada taxa de alunos com NEE, cerca de 10% e outros alunos não considerados com NEE mas que demonstravam problemas de aprendizagem e comportamentais que interferiam com a sua realização escolar, cerca de 10 a 20%, Will defendia que algo teria de ser feito no intuito de promover o sucesso daqueles. Correia (1999) refere que a solução passava por uma cooperação entre professores do ensino especial e regular, onde fosse possível uma análise conjunta das necessidades dos alunos e o desenvolvimento de estratégias que dessem resposta a essas mesmas necessidades. Will defendia, assim, a adaptação da escola regular de forma a ser possível a aprendizagem do aluno com NEE nesse ambiente.

Desde essa altura passou-se, então, a defender que todos os alunos, sem exceções, deveriam ser escolarizados em aulas regulares e receber nelas uma educação eficaz, num único sistema educativo, através da unificação da educação especial e da educação regular. Este movimento foi coroado mais tarde pela UNESCO com a Declaração de Salamanca em junho de 1994.

Assim, embora o direito de todas as crianças à educação estivesse proclamado há muito, por exemplo, no artigo 26º da Declaração Universal dos Direitos Humanos (UNESCO, 1948), onde se lê “*toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita...*” e reafirmado pela declaração sobre educação para todos (UNESCO, 1990), artigo 1º, consubstanciado nas normas das nações unidas para pessoas com deficiência, em 1993, onde podemos ler que “*os estados devem reconhecer o princípio da igualdade de oportunidades de educação para crianças, jovens e adultos com incapacidade em ambiente integrado e zelar para que a educação das pessoas com incapacidade constitua parte integrante do sistema de ensino*” (UNESCO, 1993), vários autores (Correia & Cabral, 1999; Correia 2001 e 2003; Marchesi, 2001; Serra, 2008; Morgado, 2010, Florian, 2010, etc.) referem que só a 10 de Junho de 1994, com a declaração de Salamanca onde

constam os princípios e as práticas referentes às NEE, é que se começa a ver um maior impacto desta filosofia inclusiva.

Assiste-se, desde então, a uma pressão cada vez maior para que esta seja uma realidade presente nas escolas europeias e de todo o mundo.

Ressalve-se, contudo, a *Public Law 94-142*, “*The Education for All Handicapped Children Act*”, aprovada pelo Congresso dos Estados Unidos da América em 1975, que fez despoletar conceitos como igualdade de oportunidades, direito à mudança, direito à diferença. Esta lei, de acordo com autores como Correia (1999), Nielsen (1999), Rodrigues (2001), Correia (2003) e Serra (2008), tinha como principais componentes:

- A educação pública e gratuita para todas as crianças com NEE;
- Garantia de um processo educativo adequado (identificação, colocação e avaliação dos alunos);
- Avaliação exaustiva e práticas de testagem adequadas à condição da criança e não discriminatórias quer racial, quer culturalmente;
- Colocação da criança no meio menos restritivo possível que satisfaça as suas necessidades educativas;
- Elaboração de planos educativos individualizados revistos anualmente por professores, pais e órgãos de gestão da escola;
- Formação de pessoal;
- Desenvolvimento de materiais adequados e envolvimento parental no processo educativo da criança.

Abrimos aqui um parêntese para nos referirmos ao meio menos restritivo possível, como aquele que é o “...*mais apropriado para que o aluno desfrute de aprendizagens que possibilitem o máximo de progresso no mínimo de tempo possível...*”, baseando-se na premissa de que “*a colocação conjunta de alunos com e sem NEE propicia um melhor desenvolvimento social e académico para os primeiros e reduz o estigma derivado do facto de se ser educado em ambientes segregados, para os segundos*” (Correia, 1999, p.66).

Retomando a evolução da inclusão, já no ano 1990 a lei *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA) continua a conter as componentes essenciais da PL 94-142 (a qual veio substituir) passando também a:

- Requerer que as escolas se envolvam ativamente na transição do aluno com NEE para a vida ativa;
- Incluir as categorias de autismo e traumatismo craniano e usar o termo “*disability*” em vez de “*handicap*”.

De acordo com Turnbull e Turnbull (1986) citados por Correia e Cabral (1999) com esta lei passou a ser a escola a ter que se adaptar ao aluno e não o aluno à escola. À luz desta lei o processo de integração da criança começou a ser desenvolvido de forma a se privilegiar as práticas educacionais em detrimento das práticas puramente clínicas, visando uma melhor aprendizagem centrada nas características e estilos de aprendizagem de cada criança (determinação de áreas fortes e fracas), bem como nas suas necessidades específicas (Correia & Cabral, 1999).

Mais tarde, e como já referida, temos a *Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais* (1994), da UNESCO, a qual é considerada o ponto fulcral para o trabalho na área das NEE na Europa sendo ainda um elemento-chave para o enquadramento conceptual das políticas de muitos países.

Esta declaração coletiva contou com a unanimidade dos países europeus, ao acordarem que os princípios contidos nesta devem nortear todas as políticas de educação e não apenas aquelas que tratam especificamente das NEE. Esses princípios dizem respeito à igualdade de oportunidades em termos de um verdadeiro acesso à aprendizagem, ao respeito pelas diferenças individuais e a uma educação de qualidade para todos, mais centrada nas áreas fortes do que nas debilidades.

Mais na última década temos assistido a fortes orientações europeias e mundiais para que a inclusão de alunos com NEE no ensino regular esteja cada vez mais presente. Destas orientações, mencionadas em vários documentos europeus e mundiais que norteiam as práticas educativas nacionais e internacionais, destacamos:

- Em 2001, a Resolução do Parlamento Europeu: Rumo a uma Europa sem Barreiras para Pessoas com Deficiência.
- Em 2003, a Resolução do Parlamento Europeu: Rumo a um Instrumento Juridicamente Vinculativo das Nações Unidas destinado a promover e proteger os direitos e a dignidade das pessoas com deficiência, a qual foi seguida pela Resolução do Conselho de Ministros da Educação de 2003 sobre a Promoção do

Emprego e da Integração Social das Pessoas com Deficiência, bem como pela Resolução do Conselho de 2003 sobre Igualdade de Oportunidades para os Alunos e Estudantes com Deficiência na Educação e Formação.

- Mais recentemente, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006), mais especificamente o Artigo 24º, considerado de importância crucial, uma vez que advoga a educação inclusiva, afirmando-se que estes e outros documentos internacionais: “...apontam os principais elementos a seguir para assegurar o direito ao acesso à educação, o direito a uma educação de qualidade e o direito ao respeito no contexto de aprendizagem” (p.10).
- Em 2007, o Ministério da Educação de Portugal organizou, em cooperação com a Agência Europeia para o Desenvolvimento em Necessidades Educativas Especiais (AEDNEE)² a audição parlamentar: “Young Voices: Meeting Diversity in Education”, dando outra visibilidade aos problemas e necessidades das pessoas com NEE, ao fazer constar as propostas de alunos com NEE, de vários níveis de ensino (secundário, profissional e superior) de 29 países, de onde saiu a Declaração de Lisboa de 2007.
- Em 2009, surge o documento da AEDNEE onde enumera um conjunto de Indicadores para a Educação Inclusiva na Europa e o documento onde menciona os Princípios-Chave para a Promoção da Qualidade na Educação Inclusiva.

No que se refere a Portugal, antes da década de 70 os alunos com NEE eram praticamente excluídos do sistema educativo regular, tendo como recurso educativo a classe ou escola especial ou as instituições particulares de solidariedade social (Correia, 2003).

Segundo este autor, foi só com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº 46/86 de 14 de outubro, nomeadamente com o art.º7 que se transformou a educação integrada em Portugal. Esta lei decreta como um dos seus objetivos assegurar às crianças com NEE, designadamente deficiências físicas e mentais, condições adequadas ao seu desenvolvimento e pleno aproveitamento das suas capacidades. Refere ainda que a

²Em 2009, os países membros da Agência são: Alemanha, Áustria, Bélgica (comunidades flamenga e francófona), Chipre, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Polónia, Portugal, Reino Unido (Escócia, Inglaterra, Irlanda do Norte, País de Gales), República Checa, Suécia e Suíça.

recuperação e integração socioeducativas destes alunos são do âmbito da educação especial (uma modalidades da educação escolar).

Contudo, de acordo com Florian (2010), foi apenas a partir de 1990 que Portugal junto com outros países começou a trabalhar na melhoria do acesso dos alunos com NEE.

Em 1991 surge, assim, o Decreto-Lei n.º 319/91 de 23 de agosto que define o regime jurídico da autonomia da escola, o qual menciona que as escolas de segundo e terceiro ciclos do ensino básico e ensino secundário passam a dispor de um suporte legal para organizar o seu funcionamento no que diz respeito aos alunos com NEE. Segundo Correia (2003), este Decreto-Lei veio, entre outros aspetos:

- Introduzir o conceito de NEE baseado em critérios pedagógicos, propondo assim a descategorização;
- Privilegiar a máxima integração do aluno com NEE na escola regular;
- Responsabilizar a escola pela procura de respostas educativas eficazes;
- Reforçar o papel dos pais na educação dos filhos, determinando direitos e deveres;
- Proclamar o direito a uma educação gratuita, igual e de qualidade, para os alunos com NEE.

Mais recentemente o Decreto-Lei 3/2008 de 7 de janeiro veio definir mais pormenorizadamente os apoios especializados, visando a criação de condições para a adequação do processo educativo às NEE dos alunos com limitações significativas ao nível da atividade e da participação, num ou vários domínios de vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social.

Este decreto vem reforçar a obrigatoriedade do processo de educação destes alunos prosseguir com os princípios da justiça e da solidariedade social, da não discriminação e do combate à exclusão social, da igualdade de oportunidades no acesso e sucesso educativo, da participação dos pais e da confidencialidade da informação. Por exemplo, no seu artigo 1º, pontos dois, três e quatro pode ler-se que a escola não pode rejeitar a matrícula ou a inscrição de qualquer criança ou jovem com NEE e que estas têm mesmo prioridade no ato da matrícula, da mesma forma que têm direito ao reconhecimento da sua singularidade e à oferta de respostas educativas adequadas.

Como podemos constatar, passamos de um quadro completamente “escuro” onde nada ou quase nada era possibilitado a estas crianças para uma situação oposta. Cabe assim à escola, através da filosofia da inclusão, proporcionar todas as condições para que qualquer criança e jovem com NEE possa triunfar, tirando o maior partido das suas capacidades.

Mas o que entendemos então por inclusão?

Serra (2008) refere que o termo inclusão nasce fundamentalmente relacionado com a pessoa portadora de uma deficiência e que apesar dos princípios orientadores da inclusão estarem há muito consagrados, como vimos anteriormente, o caminho para uma inclusão de qualidade tem sido longo e sinuoso. Desta maneira, Melro e César (2010) referem-se à inclusão como um campo de convergências e divergências.

Nesta perspetiva, referindo-se às dificuldades que a inclusão pode acarretar nos contextos das crianças com NEE, principalmente severas, Correia e Cabral (1999) entendem que o conceito de inclusão não deve ser inflexível, definindo-o como *“a inserção do aluno com NEE na classe regular onde, e sempre que possível, deve receber todos os serviços educativos adequados, contando-se para esse fim com um apoio apropriado (outros técnicos, pais, etc.) às suas características e necessidades”* (p.34).

Por outro lado, Bloemers (2003) diferencia o conceito integração do conceito inclusão ao expor que o objetivo da inclusão é considerar a deficiência e as pessoas com deficiência não como seres especiais, mas antes como parceiros de pleno direito de uma normalidade heterogénea e que por isso a educação de todos deve conduzir à participação social de todos. Da mesma forma, Warwick (2001) refere que ao contrário da integração, vista como um processo através do qual as crianças são apoiadas para lhes permitir a participação nos programas (na sua maioria inalterados) das escolas, o termo inclusão *“sugere uma vontade para reestruturar os programas das escolas de forma a responder à diversidade dos jovens que a frequentam”* (p.112).

Assim, e de acordo com a AEDNEE (2009) a inclusão implica que os alunos com NEE tenham acesso ao currículo na forma que melhor responda às suas necessidades.

Florian (2010) considera ainda a inclusão como um processo de aumentar a participação e de diminuir a exclusão da cultura, da comunidade e dos currículos das escolas regulares.

Deste modo, Correia e Cabral (1999) afirmam que a inclusão se deve basear nas necessidades da criança, vista como um todo e não apenas no seu desempenho acadêmico. Sublinham por isso que o princípio da inclusão apela para uma escola que tenha em atenção a criança-todo e não apenas a criança-aluno, onde o respeito pelos três níveis de desenvolvimento, acadêmico, socioemocional e pessoal, deve ser uma realidade.

Nesta perspetiva, Morgado (2010) salienta que um desígnio de inclusão na educação, mais do que uma problemática técnica, envolve uma dimensão social, ética e política extraordinária. Defende por isso que a inclusão, do ponto de vista do aluno “*não é um privilégio, é um direito*” e do ponto de vista dos agentes educativos, com particular atenção para os professores, “*não é uma moda, não é uma crença, não é uma convicção de natureza técnica, é um exercício de cidadania da comunidade educativa*” (p.24). Neste sentido, para o autor a inclusão não pode ser entendida como uma meta mas sim o identificar, em cada momento e em cada contexto, daquilo que está a constituir-se um mecanismo de exclusão e combatê-lo nessa altura e nesse momento de forma diferenciada.

Desta forma, não basta compreender e divulgar o conceito de inclusão para que se “faça” inclusão. É fundamental que as escolas sejam flexíveis, permitindo desenvolverem-se nesse sentido, acolhendo e respondendo às necessidades daqueles que dão sentido à escola, os alunos, todos eles.

Apesar das dificuldades neste campo de acordo com a AEDNEE (2009) existe um reconhecimento por parte de todos os países membro da agência de que “*educação de qualidade para alunos com necessidades educativas especiais nas escolas regulares significa educação de qualidade para todos os alunos*” (p.11).

Desta maneira, Ainscow (2000) refere que a escola inclusiva pressupõe a construção de ambientes educativos adaptados à diversidade individual e social dos alunos. Nesta perspetiva, Meijer (2003) define contextos inclusivos como “*...aqueles contextos educativos onde alunos com necessidades especiais seguem a maior parte do currículo na classe regular, juntamente com seus pares sem necessidades educativas especiais*” (p.9).

Analisando um pouco mais a inclusão no contexto educativo, reconhece-se que vários são os autores que comungam da opinião de que uma escola inclusiva é aquela que pretende dar resposta às necessidades de todos os alunos, sejam quais forem as suas características (Morgado, 2010; Rodrigues, 2010; Bloemers, 2003; Marchesi, 2001; Correia, 1999; Correia & Cabral, 1999 e Nielsen, 1999).

Neste contexto Watkins (2007) verificou que as concepções sobre as políticas e práticas em educação inclusiva estão em constante mudança em todos os países. Segundo o autor esta mudança vai resultando de novos conhecimentos e experiências, de projetos-piloto e ainda de novas políticas de funcionamento das NEE. Assim, nesta perspectiva, Florian (2010) menciona que a educação inclusiva não está ainda claramente definida.

Não obstante, Sebba e Ainscow citados por Correia (2003) já em 1986 nos proporcionavam uma definição clara de educação inclusiva. Definem-na como o processo através do qual a escola procura responder a todos os alunos enquanto indivíduos, adequando a sua organização curricular e a provisão e utilização de recursos para melhorar a igualdade de oportunidades.

Da mesma forma, e mais recentemente, a AEDNEE (2009) vendo a educação inclusiva não como um resultado mas antes como um processo, refere-se a esta como uma meta para a qual todos os países membros estão a trabalhar, defendendo que *“a educação inclusiva requer sistemas educativos flexíveis que respondam às diversas e, muitas vezes, complexas necessidades individuais dos alunos”* (p. 4).

Encerrando esta questão à volta de conceitos como inclusão, escola inclusiva e educação inclusiva e procurando fazer uma ligação com o que foi abordado anteriormente acerca das teorias de aprendizagem, citamos Warwick (2001), ao referir que *“falar em inclusão em educação é, por consequência, falar numa aprendizagem centrada no aluno, de modo a responder às suas necessidades individuais”* (p.112). Neste sentido, e citando as declarações das crianças e jovens com NEE, rematamos este ponto reconhecendo que *“A educação inclusiva com apoio individualizado e especializado é a melhor preparação para o ensino superior. A educação inclusiva tem benefícios mútuos, para nós e para toda a gente.”* (Declaração de Lisboa, 2007, p.3).

2.2.2. Princípios-chave para a promoção da inclusão

A AEDNEE (2009) sublinha que a experiência em muitos países demonstra que a inclusão de crianças e jovens com NEE é mais conseguida em escolas inclusivas, as quais servem todas ou quase todas as crianças dentro de uma comunidade.

Com base nos relatórios nacionais dos países membros da agência podemos verificar que é num contexto de educação inclusiva que estas crianças e jovens atingem

progressos educacionais que culminam na inclusão social, o que de resto vai ao encontro dos seus desejos, como expresso na Declaração de Lisboa, em 2007:

“Necessitamos de conteúdos e de competências que tenham significado para nós e para a nossa vida futura e nós vemos uma série de benefícios na educação inclusiva (...) vivemos experiências mais alargadas; aprendemos como resolver problemas em contexto real; interagimos com os nossos pares com ou sem necessidades especiais” (p.2 e 3).

De acordo com os relatórios da AEDNEE (2003, 2005 e 2009) e autores como Florian (2010), Serra (2008), Correia (2003), Marchesi (2001) e Rodrigues (2001), as escolas regulares são os meios mais eficazes para combater atitudes discriminatórias, criando comunidades acolhedoras, constituindo uma sociedade inclusiva e alcançando a educação para todos. Proporcionam, ainda, uma educação eficaz para a maioria das crianças, promovem a eficiência e também uma melhor relação custo-eficácia do sistema educativo (AEDNEE, 2009).

Mediante o exposto, em 2009, a AEDNEE enunciava os princípios-chave para a promoção da qualidade da educação inclusiva, proclamando que o objetivo máximo é *“promover a participação na educação inclusiva garantindo uma oferta educativa de qualidade para todos”* (p.15).

Ressalvando que os restantes princípios devem ser entendidos como um contributo para este máximo, o mesmo pressupõe aspetos como:

- Educação inclusiva para todos incluindo alunos com NEE, alunos em risco de exclusão e alunos com insucesso escolar;
- Participação efetiva de todos, onde prevaleçam as atividades de aprendizagem significativa;
- Promoção de atitudes positivas nos alunos, pais e professores face a alunos com NEE;
- Professores bem treinados, informados, motivados e responsáveis;
- Pais participativos e alunos como agentes da sua própria aprendizagem;
- Uma aprendizagem assente num processo e não somente nos resultados, através do desenvolvimento de competências de aprender a aprender, onde os alunos sejam mais do que meros consumidores de conhecimento transmitido;

- Uma aprendizagem que promova a inclusão, o que requer a implementação de estratégias como ensino e aprendizagem cooperativas, resolução cooperativa de problemas, grupos heterogêneos, ensino eficaz e avaliação que apoie a aprendizagem e não a rotulagem, com uma visão holística abarcando a área comportamental, social, emocional e pessoal, que informe claramente sobre o processo de aprendizagem.

Nesta linha de pensamento, Correia (2001) refere que o princípio da inclusão assume que a heterogeneidade dos alunos só enriquece a escola, contribuindo para o desenvolvimento harmonioso de uma comunidade escolar, onde as capacidades de cada um se unem para a promoção do sucesso.

Um segundo princípio refere-se à “*educação e formação sobre a educação inclusiva para todos os professores*”, proclamando-se que “*para trabalharem em contexto inclusivo os professores precisam de valores e atitudes apropriados, competências, conhecimentos e compreensão*” (AEDNEE, 2009, p.18).

Esta formação objetivando a educação inclusiva deve promover o domínio de questões como:

- Diferenciação, capacitando o professor para o apoio individualizado dentro da sala de aula;
- Apoio colaborativo entre pais, família, professores e outros serviços;
- Formação de professores especializados para apoiar o professor regular em contexto inclusivo, promovendo a partilha de experiência;
- Formação de diretores de escola com atenção para as questões de liderança que permita uma prática inclusiva.

O terceiro princípio sustenta que é crucial ao nível da educação “*a existência de uma cultura e filosofia aceites por todos, baseadas em atitudes positivas, que acolham a diversidade de alunos na sala de aula e respondam às diversas necessidades em matéria de educação*” (AEDNEE, 2009, p.19). Esta cultura de apoio à inclusão deve, por isso, resultar na não segregação, fazendo prevalecer a igualdade de oportunidades para todos e assentando numa cultura de trabalho em equipa e numa cultura de resposta de qualidade a todas as necessidades.

O quarto princípio refere-se às estruturas de apoio organizadas de forma a promover a inclusão. Este pressupõe estruturas constituídas por uma variedade de serviços especializados, por organizações e centros de recursos e por profissionais que reflitam as necessidades a nível local.

Neste sentido, tais estruturas deverão ser capazes de responderem de forma flexível às necessidades das organizações, dos profissionais e das famílias. Devem por isso utilizar uma abordagem interdisciplinar onde o conhecimento e as perspetivas das diferentes áreas sejam uma mais-valia para uma resposta holística às necessidades, já que *“as estruturas de apoio com impacto na educação inclusiva são diversas...e podem funcionar como um apoio ou como uma barreira à inclusão”* (AEDNEE, 2009, p.19).

O quinto princípio tem a ver com os sistemas flexíveis de afetação de recursos que promovam a inclusão, onde se aclama que *“as políticas de financiamento e as estruturas são um dos factores mais importantes da inclusão. A ausência ou o acesso limitado a recursos e respostas pode obstaculizar a inclusão e a igualdade de oportunidades dos alunos com NEE”* (AEDNEE, 2009, p.20).

Neste sentido, estas políticas devem assegurar os recursos necessários a respostas flexíveis e eficazes, baseadas na colaboração entre diversos serviços e que assegurem a coordenação financeira regional e nacional.

O sexto princípio diz respeito a políticas que promovem a inclusão, declarando-se que *“a promoção da qualidade na educação inclusiva requer uma política claramente definida. O objetivo da escola para todos deve ser fomentado através de políticas educacionais e apoiado por uma filosofia de liderança de escola e por práticas dos professores”* (AEDNEE, 2009, p.21).

Por último temos o princípio que anuncia legislação que promova a inclusão, onde esta deve estabelecer a inclusão como uma meta, devendo ser partilhada por todos os setores públicos conduzindo, assim, à prestação de serviços e processos que a favoreçam.

2.2.3. Factores decisivos da inclusão

Como demonstrado, temos vindo a assistir a uma evolução educacional no sentido de se desenvolver uma educação cada vez mais inclusiva. Perrenoud (2010) refere-se à

proposta para integrar todos os “alunos diferentes” na escolaridade regular, de forma diferenciada, como um dos grandes empurrões da inclusão. O autor declara por isso que

“Um sistema educativo que não evolui na direção de uma pedagogia fortemente diferenciada, a inclusão dos alunos “diferentes” ou com NEE nas turmas regulares é, na melhor das hipóteses, um ato simbólico e, na pior das hipóteses, uma forma de retirar oportunidades aos alunos que estão “simplesmente” com dificuldades de aprendizagem” (p.15).

Com base na bibliografia consultada constatámos que para a inclusão “desabrochar” existem factores, partilhados universalmente, que sustentam uma educação inclusiva, ou como Morgado (2010) prefere chamar, a qualidade na educação.

Neste sentido, Morgado refere que a educação inclusiva deve assentar em quatro eixos fundamentais: a diferenciação, a autonomia, a cooperação e os valores e conceitos.

Por sua vez, a AEDNEE desenvolveu dois relatórios síntese (em 2003 para alunos integrados no primeiro ciclo e em 2005 para alunos integrados nos segundos e terceiros ciclos), onde identificou:

1. Como pré-requisitos da educação inclusiva o professor, a escola, as condições externas, a liderança e a cooperação e coordenação.
2. Como factores decisivos da educação inclusiva as atitudes dos professores, o apoio cooperativo, a aprendizagem cooperativa, a resolução colaborativa de problemas, os grupos heterogéneos e o ensino efetivo.

Esta agência destaca ainda, para alunos integrados no segundo e terceiro ciclos do ensino básico, além dos factores referidos anteriormente para o primeiro ciclo, outros dois factores: o ensino por áreas curriculares e formas de aprendizagem alternativas.

No mesmo sentido, Marchesi (2001) diz que “...é a expressão da confluência de um amplo conjunto de condições que torna possível que a imensa maioria de alunos que têm problemas graves de aprendizagem encontrem uma resposta educativa satisfatória nas escolas regulares” (p.100).

De acordo com o autor estas condições situam-se a três níveis, cada um deles com as suas próprias características, sendo cada um influenciado e influenciando, ainda que mantenham uma certa independência e os níveis gerais tenham uma grande influência nas

possibilidades de operar mudanças nos níveis inferiores. São eles o contexto político e social, o contexto escolar e o contexto da aula.

Por seu lado, Correia e Cabral (1999) reconhecem que a escola inclusiva não pode acontecer sem que tenha subjacente um sistema educativo onde a coparticipação e a corresponsabilidade sejam uma realidade nas práticas de entidades que vão desde o estado, à comunidade, à escola e à família. Neste sentido, os autores delineiam um sistema educativo inclusivo onde o estado possibilite:

- Legislação, que considere as reformas necessárias para a implantação e implementação da inclusão;
- Financiamento que assegure os recursos humanos e materiais necessários;
- Autonomia às escolas para que possam implementar um sistema inclusivo de acordo com as suas realidades;
- Proveja o apoio necessário em termos de formação, que permita alternativas de formação que objetive a filosofia da inclusão e o desenvolvimento de uma política de sensibilização.

Tendo em conta todos estes autores, podemos agrupar estes factores em quatro grupos: factores externos políticos e sociais, factores concernentes à escola, factores relativos ao professor e factores relacionados com metodologias e estratégias educativas.

1 - Quanto aos factores externos políticos e sociais Marchesi (2001) salienta que, por um lado, cada país tem a sua história, a sua cultura e tradição educativa, as quais condicionam as mudanças e respostas na educação e, por outro, têm modos diferentes de compreender o significado da educação e soluções alternativas perante os problemas, onde jazem crenças e valores que vão determinar as funções da educação e a sua relação com a sociedade. Perante isto o autor identificou ideologias educativas que vão estar na origem de uma maior ou menor inclusão.

Temos assim num extremo a ideologia liberal que acentua a relação entre as escolas e os resultados académicos, obrigando a escola a seleccionar os alunos com maiores possibilidades de êxito, pois os maus resultados vão comprometer o prestígio da escola e os recursos a receber, o que logicamente vai dificultar a implementação de projetos inclusivos.

No outro extremo, Marchesi refere-se a uma ideologia pluralista ou igualitária que defende a importância dos resultados, mas também a socialização dos alunos e o

desenvolvimento de atividades solidárias. O meio onde se encontra cada escola é tido em conta, valorizando-se aquelas que se esforçam para oferecer uma boa educação a todos os alunos, sem nenhum tipo de segregação, verificando-se assim uma maior aproximação com a filosofia inclusiva.

Perante o exposto o autor refere que o acreditar no impedimento do progresso dos alunos mais capazes como resultado da presença de alunos com NEE e a importância dos resultados face ao desenvolvimento social e da personalidade, são crenças que devem ser eliminadas da sociedade e do poder político. O autor defende ainda que tendo em conta o poder que a política e o social têm na permissão ou obstrução de mudanças educativas de inclusão, tais crenças podem contribuir poderosamente para a exclusão social e laboral.

Por outro lado, e tendo ainda em conta os factores externos, a AEDNEE (2003) refere que a inclusão também está condicionada pela política e financiamento externos. Ou seja, a implementação da inclusão necessita: de um apoio firme mas flexível do governo, onde um financiamento descentralizado (regional, local) prevaleça, pois este parece ser mais facilitador da inclusão do que um financiamento centralizado; e da clarificação de objetivos e apoio da comunidade educativa (e.g., os alunos com NEE que integram as escolas regulares podem vir a ter menos benefícios do que aqueles que integram as escolas especiais, o que poderá ser um obstáculo à inclusão).

Segundo a AEDNEE (2005) é necessário, ainda, uma política nacional clara que vá no sentido de: um ensino baseado, em métodos alternativos, um ensino cooperativo e/ou diferenciado, um currículo alargado e adaptado às capacidades e interesses dos alunos e que providencie fundos flexíveis para facilitar a inclusão, como dar autonomia às escolas para decidir a distribuição de financiamento em função das prioridades que estabeleceram; uma política que vá no sentido de desenvolver uma liderança forte e estratégica ao nível da escola e da comunidade, baseada no desenvolvimento de projetos municipais com vista ao desenvolvimento e bem-estar dos alunos com NEE.

Reforçando a necessidade de uma política e de uma sociedade inclusivas quando o que está em “jogo” é o bem-estar de todos remetemo-nos às declarações de quem sente as consequências da ausência dessas políticas, como são os próprios indivíduos com NEE:

“Temos o direito de viver autonomamente. Queremos constituir família e ter uma casa adaptada às nossas necessidades. Muitos de nós querem ter a possibilidade de frequentar a Universidade. Queremos também poder trabalhar e não ser separados

das outras pessoas que não têm incapacidades. Toda a sociedade tem de ter consciência e compreender e respeitar os nossos direitos” (Declaração de Lisboa, 2007, p.2).

2 - No que se refere aos factores respeitantes à escola, não há dúvida de que a escola e a política que esta adota estão na base de práticas mais ou menos inclusivas. Como consta no documento da AEDNEE (2009) - Princípios-Chave para a Promoção da Qualidade na Educação Inclusiva: Recomendações para Decisores Políticos - *“Uma Escola para Todos é um pilar importante para assegurar a igualdade de oportunidades a alunos com diferentes tipos de necessidades especiais, na educação, na formação profissional, no emprego e na vida social”* (p.9).

Entenda-se por isso escola como uma organização social, regida por um sistema de leis, normas, valores, rotinas, critérios, expectativas e formada por pessoas que perseguem um objetivo em comum, a aprendizagem dos alunos (Cuadrado, 2012), sem que se assista a exclusões ou qualquer outro tipo de discriminação que não seja no acesso ao conhecimento, à aprendizagem.

Deste modo, Morgado (2010) remete-se à autonomia da escola defendendo uma escola reflexiva, que se desenvolva baseada num projeto educativo consistente, que facilite um desenvolvimento institucional e uma aprendizagem da própria escola. Além disso esta aprendizagem deve possibilitar à escola uma autonomia que lhe conceda desenvolver projetos sólidos de resposta diferenciada em função dos alunos e dos seus contextos.

Assim, de acordo com AEDNEE (2003) uma escola inclusiva depende em grande parte da sua organização, nomeadamente, da forma como esta determina os recursos necessários à inclusão, do apoio que presta, do grau de cooperação estabelecido, do tipo de interação com os pais, do tipo de liderança e do nível de autonomia da escola.

Também o relatório de 2005 desta agência aponta para uma abordagem escolar integrada, onde haja um sentimento de responsabilidade coletivo e onde uma consciência coletiva das responsabilidades seja uma realidade, já que esta consciência é vista como mais do que a vontade individual ou de alguns professores.

O relatório sugere ainda que a escola providencie a estrutura de apoio flexível, promovendo a entajuda professor-regular e professor-especial, sempre que possível dentro da sala de aula e evitando que o aluno necessite de sair desta.

Marchesi (2001) acerca das escolas inclusivas menciona ainda outros factores: a transformação do currículo, o desenvolvimento profissional, a liderança efetiva, a modificação da cultura e da organização escolar e o compromisso com a mudança. A este propósito, tomemos por exemplo Almeida et al. (2005) ao verificarem que o fracasso dos alunos também pode ser atribuído às funções de seleção de alunos implementadas na escola, reconhecendo uma associação entre o fracasso e a seleção desenvolvida em função da classe sociocultural.

Assim, uma escola que objetive a inclusão deve: prover os recursos necessários a uma prática inclusiva, mormente no que toca ao tipo e quantidade; permitir um apoio flexível entre colegas, professor especializado, diretor da escola e outros; fomentar a cooperação entre escolas, especialmente nas escolas mais pequenas; promover o apoio aos e dos pais, não os vendo como clientes da escola, mas antes como participantes que têm necessidades mas também que podem e devem participar na planificação, implementação e avaliação curricular dos filhos; ser capaz de lidar com a autonomia da escola, já que uma grande autonomia pode ser um obstáculo à inclusão na medida em que podem prevalecer interesses divergentes.

Outro factor ligado à escola refere-se ao tipo de liderança implementado por esta. O relatório de 2003 da AEDNEE mostra que um líder inclusivo é aquele que desenvolve atividades promocionais da inclusão, através da promoção e demonstração de boas práticas inclusivas, com o intuito de diminuir medos e receios e eliminar o ceticismo da comunidade educativa e sociedade relativamente á inclusão de alunos com NEE nas classes regulares.

Finalmente, com base no mesmo relatório podemos afirmar que a inclusão de qualidade não imperará se não houver uma cooperação e colaboração regional, onde o envolvimento de diversos serviços como médico, psicológico, sociológico, educacional, etc. seja uma realidade, na procura da melhor resposta à inclusão dos alunos com NEE.

Neste sentido, Marchesi (2001) refere que a liderança que contribui para a escola inclusiva não pode ser exclusiva do diretor. A inclusão aclama sim uma liderança assumida pelo diretor, mas distribuída por todos os níveis da organização escolar, onde o diretor líder facilite a participação em projetos comuns, compreenda a cultura da escola e promova a inovação educativa. Deste modo, o diretor de escola deve ser um conhecedor do meio, sensível, disciplinado, líder mas também flexível (AEDNEE, 2005).

3 - Relativamente aos factores ligados ao professor Morgado (2010) defende a autonomia do professor, ressaltando que esta depende essencialmente da qualidade da sua formação, das suas experiências e do seu sistema de valores, como já referido aquando dos factores de aprendizagem mais vinculados aos professor.

No contexto inclusivo o autor realça que o professor que sentir natural e justificada uma sala de aula para todos e que na sua formação inicial e contínua beneficiou de práticas mais diferenciadas e capazes de responder a todos os alunos, sentir-se-á mais autónomo. Por outras palavras, um professor autónomo, numa perspectiva de competências mas também de valores e atitudes positivas à inclusão, sentir-se-á menos dependente de ajudas e dispositivos externos para lidar com a diversidade de alunos, em todos os seus aspetos.

A este propósito lembremos autores citados anteriormente como: Cuadrado e Fernández (2008) e Barros e Almeida (1991) quando se referem à formação do professor e sua influência no seu trabalho dentro da sala de aula; Cuadrado (2012); Rodriguez et al. (2009); Cuadrado e Fernández (2008) e Bandura (1982) quando mencionam a perceção do professor sobre as suas capacidades e o impacto desta no comportamento do aluno; Perraudeau (2000) quando refere que um professor menos dependente do contexto confia mais nas suas referências pessoais, ligando as suas ações mais ao contexto onde trabalha, manifestando uma maior autonomia em relação ao outro e reformulando o saber de forma mais personalizada; Leite (2006) e Rodriguez et al. (2009) quando verificaram a influência das crenças, atitudes e sentimentos do professor nas atitudes perante os alunos.

Neste sentido, os relatórios da AEDNEE (2003 e 2005) salientam que a forma como o professor pratica a inclusão, ou seja, a forma como o professor gere as diferenças na sala de aula depende essencialmente do trabalho que o professor realiza nesse contexto. A este propósito Cuadrado (2012) afirma que para muitos alunos o professor é uma pessoa significativa dentro da sala de aula, procurando a sua atenção e valorização. Deste modo, quando percebem que o professor não lhes dá atenção, que são rejeitados por aquele ou que aquele tem preferência por outros alunos assiste-se a um aumento do desinteresse e desmotivação para a atividade escolar.

Assim e segundo a AEDNEE (2003 e 2005) o trabalho do professor no contexto de sala de aula depende de diversas variáveis como a formação do professor, a sua experiência, as suas convicções, a sua atitude e perceção face aos alunos com NEE e das condições da sala de aula. No fundo é a vontade do professor em lidar com estes alunos que

se tem constituído um factor extremamente decisivo na construção de escolas mais ou menos inclusivas.

Deste modo, temos verificado que as atitudes do professor têm revelado ser um factor decisivo para a inclusão, sendo mesmo referido, pela maioria dos países participantes no relatório da AEDNEE de 2005, como a força motriz, independentemente do modelo de inclusão, especialmente com alunos com NEE. Cuadrado et al. (2010) referem mesmo que são sobretudo os comportamentos comunicativos e relacionais do professor com o aluno as disposições adequadas para favorecer a convivência escolar, cada vez mais intercultural e diversificada. Destacam as habilidades de comunicação e de negociação como as que mais fomentam o desenvolvimento de atitudes e valores como a solidariedade, a empatia, a tolerância e a cooperação com os outros, o autocontrolo e reflexão consigo mesmo.

Nesta altura estamos em posição para lembrar que os professores com níveis de autoeficácia mais elevados acreditam e influenciam os alunos, acreditam na melhoria das capacidades dos alunos, dedicam mais tempo e esforço à sua atividade, responsabilizam-se, em parte, pelo fracasso dos alunos, não desistindo de ajudá-los e evitam criticá-los destrutivamente quando fracassam (Barros e Almeida, 1991).

É uma verdade incontestável de que a inclusão depende das atitudes do professor face aos alunos com necessidades especiais. Isto é, depende da sua capacidade para melhorar as relações sociais, das suas formas de perceber as diferenças na sala de aula e da sua capacidade para gerir eficazmente essas diferenças. Nielsen (1999) diz mesmo que

“A criação de um ambiente positivo e confortável é essencial (...), o tipo de discurso adotado quando se faz referência ou comunica com alunos com NEE pode entrar o desenvolvimento da sua autoestima. Por essa razão o professor deve evitar o uso de quaisquer expressões que possam ter uma conotação negativa. As atitudes dos professores são rapidamente detetadas e adotadas pelos restantes alunos” (p.23).

Nesta linha de pensamento, e como já referido anteriormente, não podemos esquecer que um mesmo comportamento discursivo do professor pode adquirir diferentes significações, desempenhando distintas finalidades, dependendo da forma e do momento em que ocorre (Fernández & Cuadrado, 2008). Cuadrado (2012) afirma, ainda, que apesar da diversidade de atuação e mecanismos comunicativos empregues pelos professores no sentido de motivar os alunos para a aprendizagem, o maior interesse recai no momento em que o professor deve manifestar-se, pelo que a sua consciência para tal facto é relevante no

efeito que as suas atitudes pode ter no aluno e na sua implicação na aprendizagem. Neste sentido, a autora refere que a manifestação de determinado discurso em momentos precisos, pode conseguir resultados muito mais satisfatórios que a utilização frequente do mesmo.

Assim, o desenvolvimento de atitudes positivas nos professores, evitando comportamentos de segregação como “despachar” os alunos com NEE para o professor do apoio, é apontado pela AEDNEE como um elemento fundamental que o professor deve ter em atenção.

Por outro lado, relativamente às atitudes do professor a AEDNEE (2005) veio concluir que este no segundo e terceiro ciclos está menos motivado para incluir, verificando-se mesmo maiores problemas quanto à inclusão nestes ciclos. Assim, pensamos que acima de tudo, *“é extremamente importante que todos os educadores e professores aceitem a responsabilidade de educar todos os alunos, não obstante a sua problemática”* (Correia & Cabral, p.40). Por isso, e lembrando os tipos de pedagogia implementados na sala de aula, pensamos que

“ a pedagogia centrada no aluno torna-se, assim, um princípio fundamental a ter em conta, tomando por base as suas características, interesses e expectativas”, da mesma forma que “é crucial os professores adquirirem as aptidões científicas e pedagógicas, que lhes permitam atender às necessidades de todas as crianças que tenham a seu cargo” (Correia & Cabral, 1999, p.40 e 41).

Parece não restarem dúvidas que a gestão adequada da diversidade, assente em atitudes positivas face a alunos com NEE, é o elemento chave da inclusão na sala de aula. Porém, esta gestão não será possível se por trás não existirem mecanismos de apoio ao professor, que o façam adotar uma organização onde prevaleça a flexibilidade, a planificação, a cooperação e o ensino cooperativo.

Nesta perspectiva, Morgado (2010) proclama a partilha, a reflexão acerca do sucesso e insucesso dos alunos, a reflexão e partilha do sucessos de opções didático-pedagógicas e a aprendizagem cooperativa dos professores. Porém, contrariamente ao desejado, Morgado observou formas de isolamento dos professores, onde o trabalho reservado e protegido prevalecem, fundamentalmente no que se refere ao trabalho na sala de aula.

De acordo com o Ministério da Educação (2008) o sistema de ensino português e as práticas educativas devem assegurar a gestão da diversidade, de onde decorrem os diferentes tipos de estratégias que permitem responder às necessidades dos alunos.

4 - Reportemo-nos, então, aos factores decisivos da inclusão relativos ao grupo que considerámos como o das metodologias/estratégias de ensino e aprendizagem.

A este propósito Morgado (2010) refere que não existe inclusão sem uma pedagogia diferenciada. Concebendo a diferenciação como um eixo fundamental da inclusão, o autor enumerou vários aspetos que se destacam como ação diferenciada no funcionamento da sala de aula, a saber: organização diferenciada do trabalho dos alunos; avaliação diferenciada dos processos educativos; planeamento educativo diferenciado; atividades, tarefas de aprendizagem e materiais e recursos, sempre que necessário diferenciados.

No mesmo sentido, a AEDNEE nos seus relatórios de 2003 e 2005 enumera também como factores deste grupo o apoio cooperativo, a resolução colaborativa de problemas, a formação de grupos heterogéneos e um ensino efetivo.

No que se refere ao apoio cooperativo, realçamos o facto de este dever ser mais baseado na colaboração entre o professor da turma e um auxiliar, outro colega ou outro profissional, destacando-se um apoio prático e flexível para levar a cabo o desenvolvimento das competências académicas e sociais dos alunos com NEE. Este apoio deve ser dado dentro da sala de aula, estimulando no aluno com NEE o sentimento de pertença, factor favorável ao aumento da autoestima. O apoio cooperativo deve ainda contribuir para combater o isolamento do professor, referido anteriormente (Morgado, 2010), assente numa colaboração com vista ao desenvolvimento cognitivo dos alunos, mas também como resposta às necessidades dos professores.

Por outro lado, verificou-se que uma aprendizagem assente numa tutoria a pares ou cooperativa são eficazes para a aprendizagem e desenvolvimento cognitivo e sócio-afectivo dos alunos em geral e em particular dos alunos com NEE. Neste sentido, foi possível concluir que os alunos que ajudam também beneficiam deste tipo de aprendizagem e não se verificou indicações de que haja falta de desafios ou de novas oportunidades.

O apoio cooperativo eficaz deve partir da utilização curricular comum ainda que, em alguns casos, sejam necessárias adequações. Além disso deve basear-se na supervisão, no planeamento, na avaliação e em expectativas altas.

A este propósito recordemos Bandura (1994) ao verificar que os alunos com expectativas baixas de autoeficácia sentem-se inúteis, sem esperança, acreditam que não conseguem lidar com a situação, têm pouca possibilidade de mudar e por isso tendem a

desistir na primeira frustração, não confiando que a sua ação pode fazer diferença, que podem controlar a situação ou que a podem mudar. Contrariamente, os alunos com expectativas de autoeficácia elevadas acreditam que são capazes de desempenhar as atividades com sucesso, utilizam mais e mais adequadamente estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas e são mais persistentes (Sá, 2007), o que potencialmente se relaciona com melhores desempenhos académicos, como já mencionado.

Segundo a AEDNEE (2005) os grupos heterogéneos de alunos foram considerados necessários e muito importantes na gestão da diversidade na sala de aula, ao nível cognitivo, mas especialmente ao nível sócio-afectivo. Porém, nestes grupos deve haver uma educação no sentido de ajudar o outro, de não valorizar a diferença de recursos em função das necessidades e ainda de se evitar a seleção ao mesmo tempo que se evidencia o respeito pela diferença do outro.

Neste contexto, Cuadrado (2012) afirma que se um aluno com escassa motivação escolar procura unir-se a um grupo com alta motivação intrínseca, é muito provável que as metas do aluno com sentimento de afiliação mudem e se orientem para a aprendizagem. A autora afirma que as relações entre os próprios alunos são um factor decisivo para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social do aluno, onde um alto sentimento de afiliação, especialmente no adolescente, leva o aluno a adoptar comportamentos similares aos que observa no grupo ao qual deseja pertencer.

Além disso, estes grupos foram também considerados um factor de diminuição do hiato entre alunos com NEE e sem NEE e de promoção de atitudes positivas nos alunos e nos professores face aos alunos com NEE. Além disso, foi considerado um pré-requisito para a aprendizagem colaborativa (AEDNEE, 2005).

Os grupos heterogéneos foram vistos particularmente importantes para alunos que apresentam dificuldades severas, incrementando a inclusão, desde que prevaleçam: objetivos bem definidos; vias alternativas de aprendizagem; ensino flexível e constituição flexível de grupos (e.g., mais ou menos alunos em função das atividades, em função das disciplinas).

Um ensino eficaz, ou seja, um ensino baseado na definição de objetivos, no controlo da avaliação, nas expectativas altas, num ensino com *feedback* e num currículo comum, embora com adaptações, foi outro factor referido pela agência como facilitador da inclusão.

Importa realçar aqui que apesar do *feedback* ser considerado facilitador da inclusão, Formiga (2004) aferiu haver um maior reforço do professor para os estudantes considerados mais capazes, ainda que intencionalmente.

Como já referido, a AEDNEE (2005) destaca ainda, para alunos integrados no segundo e terceiro ciclos do ensino básico, além factores atrás mencionados, o ensino por áreas curriculares e formas de aprendizagem alternativas.

No que se refere ao ensino por áreas curriculares propõe-se, a favor da inclusão e sugerido pela maioria dos países membros da AEDNEE, a organização do currículo não por disciplinas, como em alguns casos, mas por áreas curriculares.

Com esta organização os alunos permanecem numa área comum, constituída por duas ou três salas e onde tem lugar quase todo o ensino. A equipa de professores é pequena (ao contrário de Portugal onde no segundo e terceiro ciclos existem muitos professores, um por disciplina) e é responsável pelo ensino de quase todas as disciplinas.

Esta organização curricular favorece o sentimento de pertença, promove um ambiente estável e de continuidade, possibilita o ensino diferenciado, melhora a cooperação entre professores e favorece a formação informal de professores, factores já mencionados como influenciadores da aprendizagem dos alunos.

O outro factor, a implementação de estratégias alternativas de aprendizagem, visa ensinar os alunos a aprender e a resolver problemas, a ver e a promover os alunos como mais responsáveis pela sua própria aprendizagem e a torná-los mais autónomos. Algumas destas estratégias passam por: uma educação curricular comum; por serem os alunos os gestores da sua aprendizagem onde planeiam os objetivos, o trabalho a realizarem e as formas de alcançá-los; onde a aprendizagem é conseguida incentivando os alunos para o questionamento; onde os horários são mais flexíveis, podendo os alunos gerirem parte dele e onde o processo de ensino desenvolve-se através de múltiplos métodos de ensino.

Estas estratégias não podiam estar em maior consonância com os desejos e expectativas de jovens com NEE quando nas suas reivindicações lemos:

“Temos o direito de tomar as nossas decisões e de fazer as nossas escolhas. A nossa voz deve ser ouvida. Continua a haver algum desconhecimento sobre a deficiência (...). As pessoas sem deficiência deveriam saber que podem perguntar a

uma pessoa com deficiência se precisa de ajuda ou não” (Declaração de Lisboa, 2007, p.1 e 2).

Enquadrando o que acabámos de expor com o que já referimos anteriormente aquando dos factores de aprendizagem, citemos Figueira (2000) ao referir que um ensino que promova a aprendizagem e utilização de estratégias de aprendizagem potencializa mais a aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento do processamento de informação, para a eficácia, para a performance e desempenho escolar, através de melhores desempenhos académicos.

Além disso, como indicou Lopez-Vargas et al. (2011) o uso de estratégias pelos alunos possibilita uma aprendizagem autorregulada a qual se associa a altos desempenhos de aprendizagem, em praticamente todos os conteúdos e níveis de ensino.

Como podemos constatar, o trabalho desenvolvido com base nestas metodologias/estratégias educativas objetiva um aluno mais autónomo e agente do seu próprio processo de aprendizagem, autonomia essa defendida por Morgado (2010) como fundamental no processo de inclusão.

Porém, se o relatório de 2003 da AEDNEE mostra que a inclusão no primeiro ciclo se implementa bem, o relatório de 2005 veio constatar que esta nos segundo e terceiro ciclos do ensino básico levanta alguns problemas. De acordo com este relatório último, estes problemas aparecem sobretudo resultado:

- De uma organização por disciplinas de complexidade crescente;
- De diferentes estratégias organizacionais;
- Do hiato entre alunos com e sem NEE normalmente aumentar com a idade;
- De uma organização de alunos por níveis diferenciados (turmas), de acordo com o nível de desempenho observado (modelo de “grupo de níveis”), onde se tem verificado um ensino mais integrativo no primeiro ciclo e mais segregativo nos segundo e terceiro ciclos;
- Da ênfase colocada nos resultados dos alunos, como consequência de uma maior pressão para a obtenção de resultados académicos elevados (ranking de escolas).

Neste sentido, é natural que as sociedades exijam cada vez mais uma maior atenção aos resultados dos investimentos feitos na educação. Além disso, as escolas passaram a ser

responsabilizadas pelos resultados, onde a tendência é avaliá-la com base nos seus resultados, o que poderá levar à exclusão de alunos mais vulneráveis. A AEDNEE refere que só assim mais facilmente se compreende uma educação como uma “lógica de mercado”, que leva os pais a comportarem-se como “clientes”, procurando as escolas melhor posicionadas.

Por estas razões é visível uma grande dificuldade das escolas dos segundo e terceiro ciclos responderem comumente às NEE dos alunos e à globalidade dos resultados. É real que a inclusão nas escolas de ciclos de ensino mais elevados, para a maior parte dos países membros da agência europeia para o desenvolvimento de NEE, é uma área problemática devido sobretudo a uma insuficiente preparação dos professores e a atitudes de ensino menos positivas.

2.2.4. Problemas à inclusão

Florian (2010) assegura que apesar dos princípios de educação inclusiva serem inquestionáveis, existem algumas fragilidades na forma como são colocados em prática. Da mesma forma, embora os princípios inclusivos sejam proclamados em diversos documentos universais, também se tem verificado uma oposição entre profissionais da educação, no que se refere à inclusão de todas as crianças no ensino regular.

Marchesi (2001) citando Norwich (1993) refere que, entre diferentes grupos de professores, foram constatados diversos dilemas referentes à inclusão.

1. O dilema do currículo comum, onde se questiona se um aluno com graves problemas de aprendizagem deve aprender os mesmos conteúdos ou conteúdos diferentes dos seus colegas?
2. O dilema da identificação, onde a questão é se a identificação dos alunos com NEE ajuda-os ou, pelo contrário, marca-os negativamente?
3. O dilema pais-profissionais, onde se discute, quem tem maior influência no momento da decisão?
4. O dilema da integração, o qual leva-nos a questionar se uma criança com sérios problemas de aprendizagem aprende mais na classe regular ou numa classe especial com mais apoios?

Embora não tenha existido grande dificuldade do dilema pais-profissionais, já que ambos partilham do mesmo objetivo, o melhor para o aluno, o mesmo não acontece em relação aos outros.

De acordo com AEDNEE (2005) e apesar da inclusão poder acontecer de várias maneiras, existe um consenso entre os países membros de que, em última instância, é o professor que tem de lidar, adaptar-se e preparar o currículo para responder adequadamente à diversidade dos alunos com NEE.

Marchesi (2001) aclama que um dos aspetos mais positivos da escola inclusiva é a ênfase nos aspetos comuns de aprendizagem. Assim, o autor refere que o dilema atinente ao currículo comum aparece quando, por um lado, sabemos que todos os alunos são diferentes, no seu ritmo de aprendizagem, nas suas capacidades, no seu processo de desenvolvimento, nas suas expectativas, no seu processo de construção de conhecimento e, por outro lado, temos, com a escola inclusiva, a premissa da manutenção de um currículo comum para todos. Para o autor se manter estas duas esferas em funcionamento já é difícil nos alunos sem NEE severas, mais difícil é quando falamos de alunos com NEE severas.

Porém, ressalva que a incompatibilidade destas duas dimensões, igualdade por um lado e individualidade por outro, pode ser atenuada com a adaptação do currículo. Neste caso é necessário analisar muito bem o currículo e estabelecer quais os elementos que devem ser comuns e os que têm necessidade de adaptações, pois *“existe um amplo leque de adaptações curriculares num continuum que vai desde a sua não existência até ao máximo de modificação, que pode implicar a própria modificação dos objetivos gerais das etapas educativas”* (Marchesi, 2001, p.98).

Todavia, Marchesi sugere que as modificações curriculares tenham o seu enfoque primeiramente no método, seguido dos critérios de avaliação, conteúdos, objetivos por área, áreas e por último nos objetivos gerais.

Relativamente ao dilema da identificação, por um lado temos que *“se as crianças têm dificuldades de aprendizagem e são identificadas e etiquetadas como tendo NEE, então provavelmente vão ser tratadas diferentemente, desvalorizadas e estigmatizadas”* e por outro lado, *“se as crianças que têm dificuldades na aprendizagem não são identificadas individualmente, então não haverá maneira de as identificar e encontrar recursos específicos para elas”* (Norwich, 1993, p.534).

A este propósito, Florian (2010) defende que existem evidências de que sem um tratamento especial (legislação antidiscriminatória, recursos, intervenção, etc.), o que requer alguma forma de identificação, é negada a estas pessoas a possibilidade de usufruírem de iguais oportunidades, dado que as deficiências, por definição, limitam o funcionamento da pessoa afetando a sua completa e significativa inclusão.

Por outro lado, servindo-se do relatório que Portugal apresentou à AEDNEE em novembro de 2009, a autora refere, ainda, que o conceito abrangente de NEE - *“todas as crianças e jovens que evidenciem dificuldades de aprendizagem em qualquer período da sua vida escolar”* (p. 10) - tem criado alguns problemas nas escolas na deteção das necessidades e no processo de avaliação. Por outras palavras, estas conceções à volta das NEE, em função da interpretação e do contexto, permite frequentemente que alguns alunos sejam considerados com NEE, mesmo que não apresentem problemas relevantes e outros que realmente apresentam necessidades não sejam adequadamente educados.

Marchesi (2001), por sua vez, refere que o dilema da identificação veio agravar-se com a obrigatoriedade da escolarização, podendo levar a efeitos não desejáveis como: “denunciar” a tendência das escolas regulares considerarem os alunos com NEE como sendo da educação especial, desenvolvendo sentimentos de estigmatização e desvalorização; a necessidade de prover mais recursos na escola regular, de dedicação quase exclusiva para alunos com NEE, estabelecendo uma diferença entre alunos com NEE e os seus colegas que não precisam deles; o incremento do número de alunos com NEE, resultante da existência de recursos complementares.

Com o intuito de evitar estes efeitos indesejáveis o autor sugere uma reflexão mais aprofundada relativamente à identificação dos alunos com NEE e à forma de proporcionar os recursos, referindo que

“as decisões sobre as necessidades educativas dos alunos têm de se orientar não tanto pela determinação dos problemas de aprendizagem que o aluno evidencia ou pelos apoios que necessita, mas sim pela orientação do tipo de resposta educativa que é mais adequada” (p.99).

Ainda em relação aos problemas à inclusão, os relatórios da AEDNEE (2003 e 2005) vieram evidenciar outros problemas. Referindo-se às NEE que colocam mais desafios à inclusão destacam, em praticamente todos os países membros da agência, as

NEE relacionadas com os problemas de comportamento social e/ou emocional, onde se inclui os problemas de desmotivação e abandono escolar.

A este propósito relembre-se autores como Souza (2010), Cavenaghi (2009), Bzuneck (2004), Rosário et al. (2004), Deci e Ryan (2000) e Faria (1998), mencionados anteriormente quando abordámos a motivação como factor decisivo da aprendizagem e autores como González e Blanco (2005) acerca do abandono escolar e suas influências.

Alguns países relataram ainda problemas de hiperatividade e défice de atenção, dislexia, autismo, dificuldades de leitura e escrita, deficiência mental, deficiência auditiva severa e ou profunda e a multideficiência como outras NEE difíceis numa inclusão eficaz.

Mais recentemente, também Perrenoud (2010) reforçou a tese de que nem tudo na educação inclusiva é positivo, enumerando vários tipos de efeitos causados pelas políticas de inclusão. Refere-se, assim aos efeitos sobre as crianças ou adolescentes incluídos, aos efeitos sobre os alunos das aulas “normais” e aos efeitos sobre o trabalho dos docentes e sobre as aprendizagens dos alunos das aulas “normais.

Quanto aos efeitos sobre as crianças ou adolescentes incluídos, o autor aponta dois lados. Por um lado os defensores da inclusão veem como positivo uma menor estigmatização, uma estimulação mais forte, a participação nas atividades sociais, a desvalorização da desvantagem ou da deficiência mental e a diversificação e aumento da densidade dos relacionamentos. Por outro lado, é possível “*que algumas crianças integradas se sintam menos protegidas, julgadas, excluídas, ridicularizadas ou confrontadas a situações mais difíceis. Em suma, mais excluídas do que se estivessem entre elas!*” (p.16).

Quanto aos efeitos sobre os alunos das aulas “normais” Perrenoud (2010) verificou que embora os apoiantes da inclusão sublinhem como positivo para as crianças sem NEE a aprendizagem da diferença, da tolerância, da solicitude, da compaixão, da entajuda, a superação dos medos e dos estereótipos e a tomada de responsabilidade e autonomia, é possível que “*a integração represente para algumas crianças uma carga emocional e uma prática desfavorável ao seu desenvolvimento*” (p.16).

Já em relação aos efeitos sobre o trabalho dos docentes e sobre as aprendizagens dos alunos das aulas “normais” Perrenoud (2010) afirma que

“Ter na aula uma ou mais crianças “incluídas” é uma pesada responsabilidade moral. Nenhum docente está preparado psicologicamente e didaticamente para a inclusão. Mesmo quando está, isso representa um acréscimo de trabalho centrado nos alunos “incluídos” e no seu ambiente. Pode resultar no detrimento dos alunos “normais” que, por consequência, beneficiam de menos tempo, menos atenção e investimento” (p.17).

O autor defende por isso que tudo depende das condições de acolhimento, afirmando que a inclusão não faz sentido sem uma diferenciação pedagógica. Deste modo, entende-a não como um método pedagógico, mas antes como uma forma de organização de trabalho na sala de aula, no estabelecimento e no meio envolvente.

Do mesmo modo, Melro e César (2010) verificaram também que a educação inclusiva tem encontrado algumas barreiras, neste caso mais especificamente relacionadas com a falta de formação adequada dos professores para atender à diversidade das necessidades educativas apresentadas pelos alunos.

A este propósito, Barros e Almeida (1991) defendem uma formação que não se restrinja aos conteúdos específicos das áreas curriculares do professor, mas que abranja também o desenvolvimento psicossocial. Da mesma forma, Fernández e Cuadrado (2008) defendem a necessidade de incluir na formação dos docentes a questão da comunicação professor-aluno, verbal ou não-verbal, possibilitando-lhe a tomada de consciência e o conhecimento desta ferramenta, ajudando-os, desse modo, a detetar e interpretar adequadamente as mensagens dos alunos.

De acordo com Fernández e Cuadrado (2008) é importante que o professor tome consciência do que diz, como diz e o que faz enquanto fala, da mesma forma que é importante que o professor saiba interpretar a situação atual e o que dizem os alunos para melhor poder ajustar a sua ajuda às necessidades do aluno. Por outras palavras, este conhecimento por parte do professor vai-lhe permitir reajustar a sua atuação na sala de aula, empregando recursos e estratégias didáticas que melhor favorecem o processo ensino-aprendizagem, tanto no que se refere aos aspetos cognitivos como aos aspetos de caráter afetivo e relacional.

Ainscow (1997) já na década de 90 mencionava que com a filosofia inclusiva assistia-se a uma mudança no objetivo da intervenção, pois com a escola inclusiva a intervenção já não tem como objetivo apenas a minoria das dificuldades, mas antes criar

condições para a realização da criança com NEE enquanto pessoa, anulando barreiras nos seus contextos de vivência e criando um ambiente mais rico para todos.

Porém, anos depois pudemos constatar que ainda persistem muitas barreiras para estes alunos, ao lermos na Declaração de Lisboa de 2007 que “*Por vezes a liberdade de escolha de áreas de estudo é-nos vedada por razões de acessibilidade dos edifícios, tecnologia insuficiente e materiais adaptados, como equipamento e livros*” (p.2). Estas crianças e jovens proclamam ainda que

“A educação inclusiva será melhor se as condições forem as mais adequadas. Isto significa que devem ser disponibilizados os apoios necessários, recursos e professores formados. Os professores precisam de estar motivados, bem informados e compreenderem as nossas necessidades. Têm de ter boa formação e perguntarem-nos o que necessitamos; estarem bem coordenados entre si ao longo do ano letivo” (p.2).

Deste modo, a escola inclusiva tem de ter em atenção que cada caso é um caso e que devem ser as características e necessidades de cada criança que vão determinar o tipo de “atendimento”. Deve assim admitir uma educação contínua, consubstanciada numa modalidade de atendimento mais temporário ou mais permanente na classe regular e determinada por um programa educativo individual (Correia & Cabral, 1999).

Assim, mais uma vez reportemo-nos à declaração de Salamanca para reforçar o princípio do *continuum* educacional e a necessidade de uma articulação de serviços, na consecução da melhor resposta, expondo que

“a colocação da criança em escolas especiais... de forma permanente, deve considerar-se como medida excecional, indicada unicamente para aqueles casos em que fique claramente demonstrado que a educação nas aulas regulares é incapaz de satisfazer as necessidades pedagógicas e sociais do aluno, ou para aqueles em que seja impensável ao bem-estar da criança deficiente ou das restantes crianças” (UNESCO, 1994, p.12).

Neste sentido, a diferenciação pedagógica sugerida por Perrenoud (2010) situa-se na recusa da indiferença à diferença, procurando a sua ênfase nos meios e nas modalidades de trabalho e não nos objetivos de formação, evitando o ensino inteiramente individualizado.

Mediante o exposto, torna-se claro que é a forma como a escola acolhe as crianças com NEE que deve definir a qualidade da inclusão. Desta forma, Perrenoud (2010) defende

que “as crianças incluídas devem ser acolhidas como sendo apenas um pouco mais diferentes que as outras e que a organização do trabalho deve fazer frente às diferenças sem as transformar em desigualdades” (p.18).

O autor proclama por isso a individualização, mas a individualização dos percursos de formação e dos caminhos que os alunos devem percorrer, procurando que cada um faça o máximo de progresso em direção aos objetivos pretendidos. Refere, ainda, que com a diferenciação pedagógica não se trata de aprender a “seu ritmo” mas de aprender a um ritmo relativamente *standard*, graças a um atendimento diferenciado.

Neste sentido, Correia e Cabral (1999) consideram um modelo de inclusão denominado inclusão progressiva, que permita diferentes níveis de inclusão. Por um lado, em função da natureza e severidade da problemática, mas por outro, em função do tipo de recursos humanos e materiais, da relação entre o regular e o especial, dos apoios prestados por outros serviços, da formação do professor, da participação dos pais, entre outros aspetos. Defendendo que a inclusão progressiva deve ter por base as atividades académicas e sociais desenroladas num mesmo espaço físico, a escola regular, os autores sugerem o seguinte modelo de inclusão:

1. A inclusão nível I, a qual corresponde ao nível mais alto de inclusão, referindo-se ao maior número de crianças com NEE. Estas crianças apresentam situações ligeiras a moderadas, as quais devem usufruir de uma inclusão total na classe regular;
2. A inclusão nível II, correspondendo a uma inclusão moderada, referindo-se a um número de criança também restrito, que apresentam um problema severo a moderado e que exijam práticas excecionais;
3. A inclusão nível III, respeitante a uma inclusão limitada, que corresponde ao nível de inclusão mais baixo, abarcando as situações mais severas.

Com este modelo percebemos que o nível de inclusão (total, moderada ou limitada) funciona inversamente à severidade que o aluno apresenta, ou seja, o desenvolvimento das atividades académicas e sociais num meio o menos restritivo possível (classe regular), vai aumentando à medida que a severidade do problema vai diminuindo.

Segundo Florian (2010) muitas políticas e estruturas acerca de NEE existentes na escola estão concebidas de forma a reforçar a ideia de que os alunos com NEE cabem em duas categorias: os que usufruem do ensino especial e os que precisam de algo suplementar

ou diferente daquilo que está normalmente disponível, aspeto que tem dificultado a não estigmatização de alguns alunos como sendo diferentes.

Neste sentido, a autora reforça a ideia de que enquanto existirem reivindicações pela educação inclusiva, existirá também a crença de que as crianças com dificuldades necessitam de uma proteção especial. Por via disso, ressalva que devemos mudar o foco da nossa atenção, saindo da ideia de que a inclusão é uma resposta especializada para alguns alunos, que lhes permite ter acesso ou participarem no que está disponível para a maioria dos alunos. Florian defende, por isso, que a nossa atenção deve ser na expansão do que está comumente disponível para todos os alunos, tomando em atenção o facto de que haverá diferenças individuais entre eles.

Em consonância, Perrenoud (2010) defende uma educação inclusiva assente numa diferenciação pedagógica, onde exista uma observação formativa baseada numa avaliação criteriosa, que permita comparar cada aluno com os objetivos de formação e não com os colegas de turma. Mais ainda, uma educação que tenha em conta os processos, as condições e os ambientes de aprendizagem, as tarefas e as ações pedagógicas e que não se limite a um procedimento particular, mas que tenha em conta todos os métodos, todos os dispositivos e todas as disciplinas.

Só assim e partilhando da crença do autor é que acreditamos que é possível, afirmar que *“as diferenças, não as respeito, tomo-as em conta”* (Perrenoud, 2010, p.18).

Em jeito de síntese, e embora possamos afirmar que temos assistido a grandes mudanças, verifica-se que a escola inclusiva ainda está distante do desejado, uma vez que o princípio da inclusão implica uma reestruturação bastante significativa da escola e do currículo, no sentido de permitir a todos uma aprendizagem em conjunto, alicerçada num ensino de qualidade (Correia, 2001). De acordo com autores como César (2003), Rodrigues (2003), Hegarty (2001), Marchesi (2001) e Correia (1999) esta reestruturação deverá então apoiar-se num conjunto de pressupostos como:

- Atitude, ou seja, aceitar este princípio como aquele que dará oportunidade a todos;
- Formação, dos profissionais da educação e dos pais, no sentido de respeitar todos por igual e proclamar um ensino de colaboração;
- Recursos, materiais ou humanos;

- Práticas educativas, revendo todos os aspectos do processo ensino-aprendizagem, desde a forma como interagir, passando pela gestão, administração e logística da escola.

Na nossa opinião, só assim é que nos será possível, enquanto agentes educativos, não contribuir para que a diversidade humana seja a fonte das desigualdades entre as pessoas, evitando incômodos como os transcritos por Feuerstein, ao referir que

“Não quero mudar as diferenças entre os indivíduos. Sinceramente desejo que os indivíduos sejam diferentes. O que me incomoda é que sendo a diversidade da humanidade seu maior sinal de riqueza, e que nos enriquecemos precisamente a partir dessas diferenças, tenham sido consideradas essas mesmas diferenças como uma desvantagem para o indivíduo e como a fonte principal de desigualdade entre as pessoas” (Reuven Feuerstein, citado in Pisacco, 2006, p.19).

2.2.5. A inclusão e a modificabilidade

Correia (1999) verificou que os alunos com NEE se desenvolvem através da mesma sequência de estádios que os alunos sem NEE, só que a um ritmo mais lento nas áreas de aprendizagem em que apresentam problemas. Deste modo, através de vários estudos Correia aferiu que o funcionamento intelectual e o desenvolvimento geral podem ser influenciados por um ambiente precoce, rico e estimulante, encontrando-se aumentos significativos no funcionamento cognitivo como resultado de uma aprendizagem “ativa”, interação positiva e equilíbrio em termos de estádios de desenvolvimento.

Por outro lado, segundo Feuerstein et al. (2008) as características de uma função cognitiva são a capacidade, a necessidade e a orientação, podendo o indivíduo evidenciar uma disfunção cognitiva por qualquer uma destas razões.

Os autores referem que se a razão for de capacidade é mais difícil a sua ativação/recuperação. Contudo, se for uma questão de necessidade ou de orientação então a aprendizagem ativa, num ambiente precoce e estimulante, baseada em experiência mediadas é, para os autores, o caminho a percorrer em direção a ganhos cognitivos significativos, isto é, em direção a uma modificabilidade cognitiva do indivíduo.

No mesmo sentido, Nielsen (1999) advoga que as necessidades básicas de um aluno com NEE são as mesmas que as de um aluno sem NEE. Então, para que o aluno com NEE

possa crescer emocional e socialmente é necessário que receba, também, o apoio e a aceitação dos companheiros, dos professores, dos pais, da sociedade. Neste sentido, um meio onde possa interagir com os seus pares, sem o medo de ser rotulado, excluído ou discriminados pelo facto de ser diferente é crucial.

A este propósito, Cuadrado e Fernández (2008) defendem que um clima de aula positivo desenvolve-se com base na transmissão de interesse pelas atividades realizadas, lidando naturalmente com os erros, sem penalizações, orientando o aluno no detetar dos erros e da solução, procurando fazer com que as situações de desacordo sejam as mais subtis possíveis e não um momento para ridicularizar, promovendo-se assim a acessibilidade e proximidade.

Formiga, (2002) e Garcia (1987) defendem que nas interações entre o professor e os restantes intervenientes na aprendizagem, onde o aluno deve ser acreditado como o agente da sua própria aprendizagem, o professor deve possibilitar um equilíbrio entre todos, já que os diversos grupos de relacionamento e a cooperação entre eles tornam o processo de aprendizagem mais eficaz e evita o fracasso escolar.

Esta interação tem-se revelado fundamental para que qualquer adolescente possa viver uma adolescência equilibrada, à procura da sua identidade e da sua autonomia, com a certeza de que pertence a algum lado sem ser rotulado ou discriminado, etc. A este propósito, Guimarães e Boruchovitch (2004) referem que o professor pode ajudar os alunos com fracasso escolar, desenvolvendo factores motivacionais intrínsecos através da satisfação de necessidades psicológicas básicas de autonomia, de competência e de pertença, como referido no subcapítulo dos factores de aprendizagem.

Feuerstein et al. (2008) e Feuerstein (1980 e 1979) referem-se ao sentimento de pertença como um sentimento que implica inclusão. Dessa maneira, sendo o ser humano um ser social por excelência todo o ser humano necessita estar em grupo. Feuerstein quando trabalhou com crianças vítimas da II Grande Guerra percebeu que o sentimento de pertença era um dos mais importantes factores do desenvolvimento e aprendizagem.

Por outro lado, Correia e Serrano (1999) salientam a importância da família no desenvolvimento do aluno com NEE, afirmando que esta constitui o alicerce da sociedade e um dos principais contextos de desenvolvimento do aluno. Porém, no que se refere à autonomia, frequentemente verifica-se que os pais e os professores protegem o aluno de

qualquer fracasso ou rejeição, sobretudo se este for um aluno com NEE e muitas vezes substituindo-o na realização.

A este respeito Nielsen (1999) defende que a superproteção impede a existência de oportunidades para resolver problemas e tomar decisões, não potenciando a independência do aluno nem o seu desenvolvimento social e emocional. Por outro lado, é sabido que o arriscar e o experimentar fazem parte do processo de desenvolvimento do adolescente e é nesta fase que eles devem ter oportunidade para fazê-lo, ajudando-os a conquistar uma identidade e uma autonomia. O proteger-se menos permite que a criança se torne mais autoconfiante e segura de si própria, elevando a sua autoestima.

Nesta linha de pensamento, e como referimos anteriormente, vários autores verificaram que os pais, principalmente na infância, exercem influência no desempenho das perceções pessoais de competências, pois aqueles que acreditam nas capacidades dos seus filhos estimulam e apoiam a resolução autónoma das tarefas e dificuldades (Garcia & Sánchez, 2005; Barca & Peralbo, 2002; Carvalho, 2000).

Deste modo, é necessário proteger menos e acreditar mais, proporcionando mais desafios a estes alunos, desafios reais. Feuerstein et al. (2008) referem que o desafio aumenta o campo mental e que um desafio não é só uma exigência difícil. Pode trazer também um aspeto positivo importante, tornando-se numa experiência emocionante e satisfatória. O autor defende por isso a importância do desafio e a necessidade do mediador (pais, professor, etc.) estar ao lado do mediado, para o enfrentarem juntos, não “pegando no indivíduo ao colo” mas ultrapassando-o juntos, lado a lado.

Neste sentido, Nielsen (1999) aclama que cada indivíduo é uma entidade única, apresentando características e capacidades que o individualizam, pelo que é necessário oferecer-lhe um ambiente positivo de modo a que a sua consciência individual se vá desenvolvendo. Aclama por isso a valorização das qualidades, dos pontos fortes e dos talentos que o tornam único. É importante acreditar que estes alunos mais do que uma condição de deficiência têm capacidades, sendo da mais elementar importância acreditar na sua capacidade de modificabilidade.

Relativamente a capacidade de modificabilidade do ser humano, segundo Feuerstein (1989), a característica mais importante do ser humano é sua capacidade de modificar-se. O autor realça que não existe nenhum outro ser no mundo que possa modificar-se com vista ao desenvolvimento de processos mentais superiores, que tenha uma capacidade de

flexibilidade ou de mobilidade, no que se refere aos sistemas adaptativos, maior do que a do ser humano, afirmando que o indivíduo pode modificar-se à vontade.

Posto isto, cremos que a prática da inclusão tal como acabámos de expô-la, com os seus princípios, variáveis e factores e atentos aos seus problemas, será certamente um contributo para uma melhor aprendizagem do aluno com NEE.

Mais, acreditamos que a inclusão nestes moldes, tendo subjacente teorias como a teoria da modificabilidade cognitiva estrutural e a teoria de experiências de aprendizagem mediada, como teremos oportunidade de expor no próximo capítulo, concretizar-se-á num melhor desenvolvimento cognitivo, social e pessoal dos alunos com NEE. Por outras palavras contribuirá certamente para a modificabilidade destes alunos em termos de desenvolvimento.

CAPÍTULO III

Duas Teorias no Caminho das Necessidades

3. Duas Teorias no Caminho das Necessidades

Ao longo deste capítulo e com base nas teorias que fundamentam o programa por nós selecionado como nosso instrumento de intervenção, tentaremos demonstrar o que no processo de ensino aprendizagem o indivíduo tem de mais valioso, ou seja, a capacidade de se modificar em termos de desenvolvimento. Por outras palavras, procuraremos através da teoria da modificabilidade cognitiva estrutural (MCE) e da teoria de experiências de aprendizagem mediada (EAM) demonstrar que o indivíduo, em situações adequadas, possui potencial para adquirir uma modificabilidade cognitiva que lhe possibilite uma maior autonomia intelectual.

Neste contexto, a teoria da MCE assenta na premissa de que só é possível acreditar na resposta do indivíduo às mudanças sociais atuais se, aos olhos da educação, o ser humano for visto como um sistema aberto e como tal propenso para modificar-se e para ser modificado nas estruturas de funcionamento cognitivo ao longo do seu percurso de vida.

O psicólogo Reuven Feuerstein, autor da teoria da MCE, foi confirmando a modificabilidade do ser humano à medida que a sua investigação com crianças com problemas cerebrais de diversa natureza o foi levando a acreditar na capacidade de adaptação do ser humano, mesmo em situações extremamente desfavoráveis.

A bibliografia consultada nesta área refere que o ímpeto básico que levou à criação desta teoria se situa na necessidade que o autor sentiu em ajudar as “crianças das cinzas”³. Foi o acreditar no ser humano como um ser dotado de uma plasticidade e flexibilidade, características essenciais à modificabilidade, que levou Feuerstein a conceber a teoria da

³ Feuerstein utiliza a terminologia “crianças de cinza” para referir-se àquelas crianças do pós-guerra, vítimas do holocausto, cenário caracterizado pelo medo de morte, perda de entes queridos, privação cultural.

MCE proporcionando, assim, uma dimensão mais dinâmica da existência humana (Fonseca, 2007 e Souza et al., 2004).

Por outro lado, a literatura consultada refere a teoria de EAM como uma metodologia a seguir para que a modificabilidade cognitiva estrutural aconteça no indivíduo, tornando-o mais independente e autônomo e por isso mais competente face às atuais exigências sociais.

Feuerstein (1979) desenvolveu o conceito de EAM para denominar um procedimento muito detalhado e específico, que objetiva desencadear no aluno a necessidade de perceber a intencionalidade da ação do mediador, estabelecendo relações com a situação vivida e construindo significados para ele.

Desta forma, o mediador é todo aquele que, responsável pela aprendizagem do sujeito, orienta todo esse processo sem tomar com isso o protagonismo da situação, possibilitando ao sujeito experiências de aprendizagem intencionais, transcendentais e significativas (Feuerstein et al., 2001).

Como veremos ao longo deste capítulo o grande objetivo da teoria da MCE assente na metodologia de EAM é então contribuir para o desenvolvimento do indivíduo de uma forma mais autônoma e elaborada em relação aos desafios que se lhe vão apresentando.

3.1. Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural

Feuerstein criou esta teoria, com base em dois parâmetros fundamentais. Por um lado, e partilhando um pouco das ideias de Lev Vigotsky de que o desenvolvimento mental deve ser determinado com base no nível de desenvolvimento real e na zona de desenvolvimento proximal, com ênfase na interação social, parte do postulado de que o homem é capaz de gerar respostas diferentes daquelas que são previsíveis com base no seu desenvolvimento mental normal (Feuerstein, 1980).

Por outro lado, parte de um novo conceito de inteligência, o qual está em consonância com o que referimos anteriormente acerca da concepção de inteligência, onde Faria (1998) distingue duas concepções com diferentes repercussões na aprendizagem dos alunos. Isto é, a concepção de inteligência estática, onde os indivíduos concebem a inteligência como um traço global e estável, incontrolável e limitado em quantidade, levando-os a acreditarem que *“possuem uma quantidade fixa e específica de inteligência*

(...)” (Faria, 1998, p.46) e a concepção dinâmica e desenvolvimental de inteligência, em que os sujeitos acreditam nela como “*um conjunto dinâmico de competências e conhecimentos, suscetível de desenvolvimento através de esforços e investimento pessoais, portanto, controlável*” (Faria, 1998, p.46).

Deste modo, Feuerstein (1980, 1979) desvaloriza a inteligência como sendo uma estrutura fixa e imutável e valoriza-a como uma forma de estado, de flexibilidade, de modificabilidade (adaptabilidade), onde considera o comportamento humano o resultado da reação do indivíduo aos estímulos internos/externos e não fruto de uma inteligência fixa.

O autor abona-a mais como uma predisposição, uma capacidade do sujeito para aprender/adaptar-se, para modificar as suas estruturas mentais com vista a uma melhor adaptação às mudanças sociais. Descreve-a, por isso, como uma construção mental, como um potencial (capacidade) de aprendizagem, como uma estrutura dinâmica que pode ser alterada e que é por isso mutável.

Feuerstein oponha-se, assim, àqueles que acreditam no determinismo genético. Partilha, antes, da afirmação de Piaget (1964) de que a maturação, embora tome parte em cada etapa do desenvolvimento, é por si só insuficiente para que haja desenvolvimento. Do mesmo modo, aproxima-se de Vigotsky (2007) quando este descreve a maturação como um processo passivo do desenvolvimento, já que esta “*per si é um factor secundário no desenvolvimento das formas típicas e mais complexas do comportamento humano*” (Vigotsky, 2007, p.4), destacando o papel dominador da experiência social no desenvolvimento humano.

Feuerstein (1980, 1979, 1989) defende que podemos, então, contradizer o determinismo genético pois nada no ser humano está definitivamente definido. Belmonte (2003) refere que nesta perspetiva a inteligência é vista como um todo em que cada parte adquire sentido pela sua conexão com as demais.

Sendo a inteligência entendida como a capacidade de modificabilidade ou adaptação às circunstâncias envolventes, Feuerstein refere-se a esta adaptação ou modificabilidade como as mudanças que sofre o organismo, em resultado da resposta à aplicação de uma nova situação que requer tais mudanças. Acredita, por isso, na capacidade de adaptação do indivíduo, isto é, na sua capacidade de modificabilidade como uma resposta ao seu meio.

A este respeito Faria (1998) menciona que a concepção de inteligência pode ser viável em qualquer campo da dimensão humana. Dessa maneira, a autora, referindo-se ao contexto educativo, postula que o aluno em qualquer situação tem sempre uma de duas hipóteses: acreditar que é capaz de modificar algo em si e no seu meio envolvente de modo a haver adaptação, se conceber a inteligência como dinâmica e desenvolvimental; conceber a inteligência como algo estável, fixo e por isso acreditar que é impossível mudar, ele próprio e aquilo que o rodeia.

Belmonte (2003) refere-se ao conceito modificar como o criar de novas disposições no indivíduo, o ampliar o mundo das suas relações, o superar a percepção episódica da realidade, o criar no organismo disposições, novas perspectivas e novos significados.

Esta nova perspectiva de inteligência corresponde, assim, à propensão ou tendência do organismo para ser modificado na sua estrutura, em resposta à necessidade de se adaptar a novos estímulos, o que vem questionar, mais uma vez, a influência absoluta da dimensão genética nas limitações e privações humanas. Feuerstein (1989) defende que tais limitações e privações podem ser superadas quando temos os meios adequados, ao mesmo tempo que é fundamental banirmos a ideia de considerar a pessoa incapacitada ou retardada como uma situação irreversível.

Recordemos, por exemplo, a importância das ideias e percepções do aluno, nomeadamente a atribuição que este faz dos seus próprios fracassos/sucessos. Por um lado, a atribuição do sucesso a factores externos e instáveis (sorte, professor, características da tarefa) e a factores internos e incontroláveis (como falta de capacidade) por parte dos alunos mais fracos (Mascaranhas et al., 2005), fazendo-os duvidarem das suas capacidades, considerando o seu esforço inútil, desenvolvendo sentimentos negativos de frustração, desmotivação, baixa autoestima e concebendo a aprendizagem num enfoque superficial (Barca, 2000; Seligman, 1990; Barros, 1997; Barca & Peralbo, 2002). Por outro lado, a atribuição do sucesso a factores internos e controláveis (e.g., capacidade de esforço) por parte dos alunos mais bem-sucedidos (Mascaranhas et al., 2005), levando-os a desenvolverem abordagens mais profundas de aprendizagem, comportamentos mais autorregulados e a acreditarem nas suas capacidades, esforçando-se mais (Barca, 2000; Seligman, 1990; Barros, 1997; Barca & Peralbo, 2002).

Do mesmo modo, relembremos Cavenaghi (2009) quando menciona que muitas dificuldades dos alunos não são por falta de capacidade mas antes por falta de motivação,

pois considera que os alunos desmotivados caracterizam-se por um empenho baixo das suas reais capacidades.

Neste contexto, outro autor que merece ser novamente referido é Bandura (1994) ao verificar que muitas ações do indivíduo exercidas no ambiente são reguladas pelas suas crenças sobre as suas capacidades para exercê-las, onde níveis baixos de autoeficácia levam-nos a se sentirem inúteis, sem esperança, acreditando que não são capazes de mudarem e fazerem mudar e por isso tendem a desistir na primeira frustração. Contrariamente Souza (2010) verificou que percepções positivas afetam a persistência e uso de estratégias que tornam a aprendizagem mais eficaz, porque o aluno aumenta a persistência perante o obstáculo, aceita tarefas mais desafiadoras, é incentivado a usar estratégias de aprendizagem, limita menos as suas escolhas e experimenta níveis mais baixos de ansiedade.

Porém, nada caminha na direção do desenvolvimento de sentimentos positivos nos alunos, se os professores, pais, ou quem os orientar, não acreditar que aqueles são capazes, capazes de se modificarem. Como vimos atrás, vários autores verificaram que a percepção de terceiros, como pais e professores, acerca das capacidades dos alunos é fundamental, na medida em que ao acreditar nas suas capacidades estão a estimular e apoiar a resolução autónoma de tarefas e o superar de dificuldades (Garcia & Sánchez, 2005; Peralbo, 2002; Carvalho, 2000; Barros & Almeida, 1991).

Na procura de melhor compreender o desenvolvimento humano e acreditando nas capacidades do indivíduo, além daquelas traçadas pela genética, Souza, Depresbiteris e Machado (2004) referem que Feuerstein identificou duas ontogénias no ser humano: uma ontogenia biológica e uma ontogenia sociocultural. A ontogenia biológica representa uma comunidade de células que interagem entre si e com o ambiente, enquanto a ontogenia sociocultural é responsável pela estrutura social, moral e comunicativa.

Os autores referem que a relação entre estas duas dimensões é contínua mas por vezes conflituosa, pois enquanto que, por um lado, biologicamente se impõe certos limites, por outro, a ontogenia sociocultural procura suplantar esses limites, impelindo o ser humano a modificar os rumos da sua vida.

Em consonância com esta dimensão sociocultural podemos destacar as ideias de Vigotsky (2007) por acreditar que a interação social vai desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento humano. O autor demonstrou que a capacidade de

crianças com igual nível de desenvolvimento mental para aprender sob orientação de terceiros variava bastante, atribuindo um papel crucial ao trabalho comumente desenvolvido pelo professor e aluno e/ou pelo aluno em colaboração com outros alunos mais capazes.

Assim, à semelhança de Vigotsky que defende o desenvolvimento mental da criança determinado pelo nível de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento proximal, definida como a diferença entre aquilo que a criança consegue fazer sozinha e aquilo que ela consegue fazer sob orientação de um terceiro, Feuerstein (1989) não acredita que a inteligência (numa dimensão genética), por si só, determine a aprendizagem do aluno.

Deste modo, a teoria da MCE, assente no conceito dinâmico de inteligência trouxe uma nova contribuição à educação no desempenho do seu papel às demandas na sociedade atual, como é o desenvolvimento de um ser autónomo no seu pensar e agir. Esta teoria baseada numa inteligência mais dinâmica conduz-nos para uma expansão e reestruturação constantes dos esquemas mentais, o que mais facilmente explica as diferenças dramáticas na maneira como os conteúdos são compreendidos pelos diferentes indivíduos.

Por outras palavras, de acordo com a teoria da MCE, as diferenças intelectuais entre as pessoas acontecem essencialmente devido às diferenças de modificabilidade/adaptabilidade de cada um. Por outro lado, na opinião de Feuerstein et al. (2001) essas diferenças dependem fundamentalmente da natureza do estímulo, da sua intensidade e frequência, ou seja, dependem sobretudo da situação de aprendizagem nomeadamente da qualidade de mediação proporcionada ao indivíduo, tema que desenvolveremos mais adiante aquando da abordagem da teoria de EAM.

Ainda relativamente à teoria da MCE para uma melhor compreensão da mesma passemos ao domínio dos seus três conceitos base - modificabilidade, cognitiva e estrutural.

Concentrando-nos na palavra “modificabilidade” importa, antes de mais, diferenciá-la do conceito modificação. Feuerstein (1980, 1989) faz questão de mantê-los bem distintos na medida em que se refere ao conceito “modificação” como sendo uma mudança, um resultado dos processos de desenvolvimento e maturação. Já “modificabilidade” refere-se, segundo o autor, à mudança estrutural que se processa na mente de uma pessoa, ou seja, refere-se às mudanças que se podem produzir no próprio indivíduo, na sua personalidade, na sua forma de pensar, no seu nível global de adaptabilidade, mesmo que este apresente problemas em sua ontogénese.

Da mesma forma que Piaget (1964) referiu que conhecer é modificar, é transformar o objeto e compreender o processo dessa transformação, baseando-nos no conceito de modificabilidade de Feuerstein, podemos dizer que aprendizagem é modificar, é transformar a estrutura interna do indivíduo e compreender o processo dessa transformação.

Porém, esta modificabilidade requer muito mais do que uma aprendizagem, requer uma aprendizagem centrada no aluno. De acordo com Perraudeau (2000) assenta, então, num estilo de ensino que privilegia a construção e compreensão de saberes descobertos pelo aluno e orientados pelo professor, onde o professor é um mero orientador e o aluno o protagonista. Nesta perspetiva, na escola de hoje que como já vimos se quer uma escola inclusiva, se o professor for o único protagonista da sala de aula com certeza falhará na sua missão mais nobre que é, do ponto de vista da TMC, a de provocar a modificabilidade no seu aluno.

De modo análogo, como Piaget (1982, citado por Ferracioli, 1999) defende que *“toda a inteligência é uma adaptação”* (p.162), podemos dizer que de acordo com Feuerstein toda a aprendizagem (significativa) é uma modificabilidade, ou seja, é uma transformação do indivíduo não porque o biológico determinou assim, mas porque o biológico, o meio e o indivíduo assim o determinaram.

Desta forma, o conceito “modificabilidade” expresso na teoria de Feuerstein não se refere a uma modificação resultante dos processos circunstâncias e acidentais de desenvolvimento e maturação, mas antes a uma modificabilidade entendida como modificação estrutural do funcionamento do indivíduo, que produz naquele uma mudança qualitativa e substancial no seu desenvolvimento, distinguido-se daquela prevista genética ou neurofisiologicamente. Trata-se, assim, de uma modificabilidade significativa, sólida e durável do desenvolvimento, abrangendo vários e múltiplos domínios com um carácter qualitativo e intrínseco, podendo mesmo resistir a condições adversas do desenvolvimento (Fonseca, 2007).

Embora não ignore a dimensão afetiva-emocional do comportamento humano, Feuerstein (1980, 1989) defende que esta modificabilidade deve ser cognitiva.

Referindo-se à cognição como os processos pelos quais a pessoa recebe, elabora e comunica informação para se adaptar, Feuerstein enfatiza a cognição por esta permitir ao indivíduo uma maior flexibilidade e plasticidade, caracterizando-a como o pilar da adaptabilidade e aprendizagem (Fonseca, 2007).

No seguimento do que vem sendo dito, podemos, então, sugerir que esta modificabilidade exige, por parte do aprendente, uma modificabilidade que permita o uso e constante aperfeiçoamento, por um lado, de estratégias cognitivas e por outro de estratégias metacognitivas.

Reportemo-nos a Boruchovitch (1999) e Souza (2010) quando definem estratégias cognitivas como aquelas mais relacionadas com a execução propriamente dita da tarefa, ou seja, com os comportamentos e pensamentos que permitem um armazenamento da informação mais eficiente, como ensaio, elaboração e organização. E quando definem estratégias metacognitivas como aquelas que dizem respeito à regulação, isto é, que permitem o planeamento, a monitorização e a regulação do seu próprio pensamento.

Desta forma, a área essencial para que se verifique a modificabilidade desejada deve ser o cognitivo, incidindo nas funções cognitivas que permitem os distintos momentos do processo de aprendizagem, fase de recepção (input), elaboração e comunicação (output) da informação, como veremos adiante.

Segundo Feuerstein (1989) as razões pelas quais o aspeto cognitivo estrutural deve ser o ponto de partida para a modificabilidade cognitiva são, dessa forma, o facto de:

- a) A estrutura cognitiva possibilitar-nos uma lista de funções cognitivas fundamentais no processamento de informação, nas três fases do ato mental (input, elaboração e output) as quais, juntamente com o mapa cognitivo (conceito desenvolvido mais à frente), parecem ser os elementos mais enriquecedores para ajudarem os professores mediadores a conhecerem os pontos débeis dos seus alunos. A dimensão cognitiva permite-nos assim uma lista de operações mentais, às quais o mediador deve recorrer para alcançar a complexidade e a abstração crescentes, necessárias a todo o processo de aprendizagem;
- b) A dimensão cognitiva ser menos inibidora do que a afetiva, isto é, a perceção da rejeição, do horror, da ameaça, carregada de sentimentos afetivos/emotivos, pode levar a resistências mais fortes do que o cognitivo, embora saibamos que os conhecimentos e os sentimentos são inseparáveis.

Neste sentido, em consonância com a opinião de Feuerstein de que a aprendizagem deve consubstanciar-se numa modificabilidade cognitiva, vários foram os autores que verificaram que a aprendizagem assente num trabalho cognitivo como estabelecimento de

objetivos, planificação de atividades de estudo, procura de informações, tratamento e memorização de conteúdos, revisão de dados e a autoavaliação da sua utilização, promove melhores níveis de desempenho e conseqüentemente melhores resultados escolares (Torres & Neves, 2010; Albuquerque, 2001; Rosário, 2002).

No alancçar da modificabilidade cognitiva Belmonte (2003) refere-se também a factores não intelectuais que, por vezes, são tão ou mais pertinentes do que os especificamente cognitivos, afetando-os (acessibilidade à mediação⁴; necessidade de competência e motivação intrínseca; tolerância às frustrações; controlo da conduta; medo de errar provocando o desencadeamento de uma atitude defensiva; segurança e confiança nas respostas corretas), sendo por isso indispensável conhecer a interação do afetivo com o cognitivo, como citado por autores já referidos (Souza, 2010; Cavenaghi, 2009; Almeida et al., 2005; Guimarães & Boruchovitch, 2004; Barca & Peralbo, 2002; Costa & Burochovitch, 2000; Barca et al., 1999; Bandura, 1991; Barros & Almeida, 1991).

A este propósito recordemos Cuadrado e Fernández (2008) ao verificarem uma complementaridade e interdependência de variáveis cognitivas e afetivas-motivacionais na aprendizagem do aluno, mostrando que um clima de aula onde a confiança, segurança e aceitação mútua predominam, aumenta a participação e envolvimento do aluno e promove atitudes positivas para com a matéria e professor.

Deste modo, embora Feuerstein (1989) considere a cognição a chave para que o indivíduo triunfe no mundo da adaptação, considerando-a o ponto de partida mais eficaz para a intervenção, também reconhece a forte ligação entre os factores cognitivos e afetivo-motivacionais na determinação do comportamento humano.

Segundo o autor a cognição e a afetividade/motivação são duas faces de uma moeda transparente. A cognição corresponde aos elementos estruturais que explicam como uma pessoa aprende e a afetividade e a motivação o factor energético do ato de aprender. Logo, olhando-se quer de um, quer de outro lado as duas dimensões estão presentes.

A este propósito, Souza et al. (2004) afirmam ainda que as pessoas equipadas cognitivamente com os pré-requisitos necessários à análise consciente do seu comportamento, como atitudes, sentimentos e emoções, acabam por “abrir” a mente,

⁴ De acordo com Feuerstein a falta de mediação encaminha o indivíduo para a síndrome de privação cultural e conseqüentemente para a pobreza, assinaladas pelo autor como as duas principais causas da falta de mediação, as quais resultam num desenvolvimento cognitivo inadequado e numa modificabilidade reduzida.

dispondo-se surpreendentemente a tratar voluntariamente os factores afetivos e outros não intelectuais subjacentes às suas dificuldades.

Finalmente, o conceito estrutural presente na teoria da MCE determina que para a modificabilidade cognitiva ser efetiva ela tem de ser também estrutural. Nesta sentido, Belmonte (2003) afirma que só se dá mudança estrutural se em simultâneo se der a mudança e conservação de certos elementos, o que significa dizer que houve ampliação de esquemas estruturais segundo Piaget (1964).

Este conceito refere-se, então, à estrutura da mente (estrutura psicológica) como um todo, como um sistema total e integrado, composto por diferentes elementos ou subsistemas que se influenciam, coíbem e combinam mutuamente, em função da interação do organismo com os estímulos ambientais (Fonseca, 2007). A este propósito revivamos Vigotsky (2007) quando sugere que o desenvolvimento humano é apoiado na conceção de um organismo ativo, onde o pensamento é construído gradativamente em interação social.

Fonseca (2007) refere que deste ponto de vista a modificação de uma parte implica necessariamente a mudança do todo. Por exemplo, uma disfunção cognitiva, independentemente da fase do ato mental, pode produzir mudanças no todo cognitivo, como são as operações mentais básicas, indispensáveis a qualquer tipo de aprendizagem.

Souza et al. (2004) salientam, neste caso, que o conceito estrutural serve para diferenciar as modificações mentais daquelas que são decorrentes do processo de maturação. Assim, só ocorrerá mudança estrutural quando a pessoa aprender a usar as novas aprendizagens, construindo a sua própria linguagem, modificando a sua forma de pensar e de se expressar. Deste modo, os efeitos da intervenção só serão considerados de natureza estrutural se não estiverem limitados ao domínio específico do funcionamento cognitivo ou a um aspeto particular da personalidade do indivíduo e se forem perceptíveis em outras áreas ou subsistemas de toda a estrutura do pensamento.

Segundo Fonseca (2007) a estrutura do pensamento possui, então, três características principais:

1. É uma estrutura de coesão forte entre todas as partes, pois em todo o ato mental todas as funções interligam-se e influenciam-se, sendo o produto final o resultado de uma multiplicidade de processos cognitivos dinamicamente interiorizados. Por exemplo, a

memória depende da atenção e da concentração, que por sua vez condicionam a percepção e esta a compreensão;

2. É uma estrutura transformável, pois a transformação subentende a capacidade da estrutura mental mudar a sua forma de funcionar numa variedade de condições, de modalidade de funcionamento e domínio de conteúdo. Por exemplo, quando o indivíduo põe em prática essa transformação através das diferentes operações mentais, tende a desenvolvê-las em novas situações;
3. É uma estrutura de modificabilidade contínua e autoperpétua, pois a modificabilidade tende a instalar-se e a autoperpetuar-se pela vida fora, sugerindo que o indivíduo é modificável em toda a dimensão temporal.

Assim, outra característica da teoria da MCE é a sua condição de continuidade, de autoperpetuação e de autorregulação. Isto é, a aquisição de uma nova aprendizagem que modifica o todo, não se deve manifestar apenas num contexto imediato, deve antes desenvolver uma atitude que permita ao indivíduo utilizar cada experiência de sua vida para modificar-se de maneira contínua.

A autoperpetuação corresponde assim à retenção, conservação e expansão dos novos elementos adquiridos, enquanto a autorregulação refere-se à transferência e capacidade de adaptação das aquisições recentes, que se tornam disponíveis para o indivíduo em situações novas (Souza et al., 2004).

Esta característica de continuidade, de autorregulação vai ao encontro do que referimos atrás acerca da aprendizagem autorregulada, onde se entendeu autorregulação como a capacidade do aluno para regular a sua aprendizagem, com respeito às concretizações académicas obtidas por eles em diferentes domínios do conhecimento, isto é, entendida como a capacidade para orientar a sua própria conduta (Lopez-Vargas et al., 2011). De acordo com estes autores esta autorregulação exige por isso que o aluno autorregule as dimensões da sua atividade (cognitiva, motivacional e comportamental), utilizando estratégias cognitivas e metacognitivas, motivacionais e condutais.

Além disso, e também como vimos anteriormente esta capacidade autorreguladora da aprendizagem está significativamente associada a melhores desempenhos académicos (Lopez-Vargas et al., 2011; Souza, 2010), não numa área específica ou num determinado

nível de conhecimento mas, como diz Lopez-Vargas et al. (2011) “ *em praticamente todos os conteúdos e níveis de ensino* ” (p.77).

Numa outra perspectiva, importa referir que entre a modificabilidade e flexibilidade existe uma ligação íntima, onde Feuerstein (1989) alerta para o facto da falta de flexibilidade não ser exclusiva de pessoas com níveis mais simples de raciocínio, sendo também encontrada em pessoas com alto funcionamento cognitivo.

Reviva-se a distinção que De Bono (1985, citado por Perraudeau, 2000) faz de pensamento lateral (oposto ao pensamento usual, ou seja, ver as coisas de outra forma, vê-las com originalidade) e pensamento criativo e artístico. De Bono refere que um indivíduo criativo pode muito bem ser incapaz de sair do seu universo desenvolvendo, por via disso, um pensamento ossificado, rígido, dizemos nós, pouco flexível.

Podemos então dizer que a flexibilidade defendida por Feuerstein consiste na capacidade que o indivíduo tem para inverter os esquemas que regem o sistema de pensamento. Entendendo flexibilidade, em parte, como um pensamento lateral, Perraudeau (2000) defende que esta é facilitada pelo sistema didático que tem em conta estas teorias do pensamento lateral, levando ao desenvolvimento da capacidade de descentralização e conseqüentemente ao enriquecer dos estilos cognitivos dos alunos.

Segundo Souza et al. (2004) o que caracteriza, então, a modificabilidade cognitiva estrutural é o facto de uma pessoa desenvolver operações mentais que lhe possibilitam formar novas estruturas, que anteriormente não estavam presentes no seu repertório.

Por outro lado, segundo os autores, quando Feuerstein fala de modificabilidade não se refere exclusivamente a mudanças em blocos do conhecimento ou em um conhecimento específico, refere-se, também, ao uso que a pessoa faz de seus próprios recursos mentais, para antecipar situações, fazer inferências e tomar decisões autonomamente. Neste sentido, consideramos que o uso frequente e eficaz de estratégias de aprendizagem permite esta modificabilidade cognitiva estrutural pois, segundo Lopez-Vargas et al. (2011), permitem ao sujeito a construção de conhecimento mais significativo, levando ao autoconhecimento de formas de funcionamento individual mais eficazes para utilizar e aplicar o que aprendeu.

Da mesma forma, a modificabilidade não deve ser interpretada como mera modificação da quantidade de unidades de informação que se adquire, ou tampouco como uma evolução na quantidade de atitudes a incorporar, pois aquela implica uma mudança de

natureza qualitativa. Logo uma mudança quantitativa consiste na aquisição de uma habilidade no processo cumulativo, sem nenhuma outra relação com a estrutura existente, não havendo por isso uma mudança estrutural. Já uma mudança qualitativa da estrutura mental integra, aos elementos já existentes, os estímulos adquiridos nos últimos tempos.

Relativamente à mudança qualitativa/quantitativa podemos fazer referência ao estilo cognitivo de Ausubel (1978), isto é, ao estilo acentuação/igualação. Neste sentido, para que haja modificabilidade as situações de aprendizagem devem possibilitar que o sujeito aborde uma noção ou um objeto de estudo através da pesquisa de diferenças, de oposições, de paradoxos, de inferência em relação a uma noção já conhecida (acentuação, por exemplo, aprendizagem pela descoberta de situações novas) e não que o sujeito apenas identifique um objeto pela regularidade, pelo hábito, pelas semelhanças, pela analogia (igualação) em relação a outros objetos próximos.

De acordo com Perraudeau (2000) é necessário ir mais além do que aquilo que o aluno já sabe, dos saberes anteriores. É necessário confrontar o que já sabe com o conteúdo novo para que haja aprendizagem cognitiva, caso contrário, corre-se o risco de apenas amontoar saberes sem questionamento.

O mesmo poder-se-ia dizer da aprendizagem baseada no desenvolvimento atual ou no desenvolvimento proximal de Vigotsky (2007). Por outras palavras, uma aprendizagem assente nas estruturas já completadas, resultando numa modificabilidade mental pouco significativa, em comparação a uma aprendizagem baseada no desenvolvimento potencial, onde em interação a criança vai realizando tarefas que vão permitindo o desenvolvimento de novas estruturas mentais, as quais sem essa interação não seriam possíveis

Souza et al. (2004) referem, ainda, que a transformação cognitiva e estrutural não ocorre apenas na mente da pessoa. Esta melhora também a qualidade de sua aproximação com a realidade, pois com quanto mais pré-requisitos necessários à adaptação a pessoa contar, mais possibilidades terá de analisar a qualidade do que aprendeu e mais modificações ocorrerão na sua estrutura mental.

Nesta perspetiva e em consonância com o que aqui vimos expondo, parece-nos correto entender o conhecimento e uso de estratégias de aprendizagem, sejam elas cognitivas, metacognitivas, motivacionais ou condutais, como pré-requisitos para a modificabilidade cognitiva estrutural.

Cavellucci (2006) afirma que quanto mais estratégias o aluno conhecer e utilizar mais hipóteses tem de lidar com as diferentes formas de apresentar a informação nas situações de aprendizagem. Por outro lado, e como previamente anunciado estas estão potencialmente associadas a desempenhos académicos mais elevados (Torres & Neves, 2010; Rosário et al., 2007; Almeida, 2002; Albuquerque, 2001; Vasconcelos et al., 2003). Por outras palavras, aquelas associam-se a um processamento de informação mais eficaz e a uma aprendizagem mais ativa (Figueira, 2000), a uma abordagem mais profunda do conhecimento, onde a compreensão das relações existentes entre os conteúdos e um maior investimento são observados (Biggs, 1991; Monteiro et al., 2005).

Finalmente, para que se proporcione esta modificabilidade cognitiva estrutural não basta acreditar nesta capacidade de modificabilidade do ser humano. Em qualquer situação de aprendizagem é necessário que o indivíduo tenha os meios adequados para aprender a partir de experiências significativas.

Por esta razão, temos de estar cientes que a capacidade de aprender, de modificar-se, não está presente de igualmente modo em todos os indivíduos. Como vimos, alguns alunos podem responder melhor a informações visuais, figurativas, diagramas, esquemas, teorias, modelos matemáticos, verbais, mas outros podem preferir aprender ativamente e outros ainda mais introspetiva e individualmente (Felder, 2005).

Por via disso, é necessário a consciência sempre presente de que algumas pessoas beneficiam mais e mais facilmente da exposição à experiência e outras têm uma capacidade extremamente limitada para beneficiarem dessa exposição. Isto é, é preciso ter em atenção que existem indivíduos que podem ser pouco ou nada afetados por essa exposição se a ajuda não for adequada, apesar da sua poderosa fonte de estímulos.

Fonseca (2007) refere que a teoria da MCE põe em relevo que nenhum indivíduo é ineducável, na medida em que defende o potencial de aprendizagem e a modificabilidade humana. Neste sentido, e sabendo que nem todas as experiências produzem modificabilidade Feuerstein (1989) defende a modificabilidade numa situação de aprendizagem mediada, identificando duas grandes formas, complementares, de aprender: a) através da exposição direta aos estímulos e b) com base em experiências de aprendizagem mediada.

3.2. Teoria da EAM na procura da Modificabilidade Cognitiva

Feuerstein define EAM como o caminho pelo qual os estímulos emitidos pelo meio são transformados. É o caminho pelo qual os estímulos são selecionados, filtrados, organizados, esquematizados e determinada a sua presença ou ausência, com base nas intenções do mediador, na sua cultura e no seu empenho (Souza et al., 2004; Belmonte, 2003; Feuerstein et al., 2001 e Mentis, 1998).

O grande objetivo de uma ação mediada é o de contribuir para o desenvolvimento do indivíduo de uma forma mais autónoma e mais elaborada em relação aos desafios. Por via disso, não podemos dizer que qualquer tipo de experiência (interação) é uma EAM, ou que favorece a flexibilidade mental do sujeito.

Já Piaget (1964, 1997), entendendo a experiência vivenciada pelo sujeito como um marco da aprendizagem, dizia que nem todo o tipo de resultado adquirido pela experiência resultava em aprendizagem, pois é necessário que esta aconteça no tempo. Por outras palavras, é essencial que a estrutura que se pretende ensinar esteja apoiada em estruturas mais simples. Neste caso, não tendo tanto o tempo (de desenvolvimento) como o principal marco da aprendizagem, Feuerstein et al. (2008), Feuerstein et al. (2001) e Feuerstein et al. (1993) colocam a ênfase na qualidade dessa experiência. Por outras palavras, os autores referem que para haver aprendizagem a experiência tem de ser significativa para o aluno.

A este propósito, e reforçando a importância do significado da experiência, reportemo-nos a Pelizzari et al. (2002) ao postularem que o aluno faz uma filtragem dos conteúdos, valorizando os que têm significado para ele em detrimento dos que não têm.

Então, para que seja uma experiência mediada esta terá de tornar o sujeito “mais inteligente”, mais predisposto para adaptar-se, o que só acontece quando o sujeito consegue codificar, armazenar e generalizar a experiência, facilitando a sua aplicação a novos contextos e situações. Quando isto acontece, então podemos afirmar que a experiência foi rica, foi positiva e foi favorável à flexibilidade mental do sujeito (Montiel, 2008).

Deste ponto de vista, se ao aluno não for possibilitada a disposição para aprender e apenas memorizar o conteúdo arbitraria e literalmente então a aprendizagem será mecânica (Ausubel, 1983). Não se observa, por isso, a ligação daquilo a aprender com conceitos relevantes existentes já na sua estrutura cognitiva, sendo a utilização posterior deste novo conceito mais difícil e normalmente impossibilitado (Praia, 2000).

Assim, os padrões de conduta e esquemas de aprendizagem adquiridos pelo indivíduo numa situação de aprendizagem mediada são considerados por Feuerstein et al. (2001) como os melhores ingredientes para que a capacidade daquele se modifique através da exposição direta aos estímulos.

Segundo Pintrich, (1995) citado por Lopez-Vargas et al. (2011) os padrões de conduta, ou estratégias condutais, implicam que o aluno se torne numa pessoa ativa, crie as situações (ambientes) que otimizam a sua própria aprendizagem, encontre locais adequados de estudo e procure ajuda. Tomemos como exemplo uma conduta de esforço, onde o aluno procurará não desistir e empenhar-se o mais possível na sua aprendizagem, a qual, como vimos anteriormente, está associada a melhores resultados académicos.

Feuerstein et al. (2008) e Feuerstein et al. (2001) defendem, por isso, que a EAM preparará e possibilitará ao indivíduo o aproveitamento da sua exposição direta aos estímulos. Acreditam na EAM como o elemento fundamental do desenvolvimento cognitivo e como o melhor meio para diferenciar qualitativamente as pessoas nas suas tarefas cognitivas.

De acordo com os autores, numa EAM existem três factores fundamentais: o mediador, o aprendiz e o objeto de conhecimento. Deste ponto de vista, experiência mediada consiste, então, numa experiência em que numa relação entre o sujeito e o meio, se interpõe um terceiro elemento – o mediador.

A grande diferença para o esquema de aprendizagem de Piaget é exatamente este terceiro elemento. Enquanto no esquema de Piaget (1964) - E-O-R - a criança adequadamente adaptada ao meio, a qual influenciará e será influenciada, produzirá uma resposta, o esquema de aprendizagem de Feuerstein vai mais ao encontro do que defende Vigotsky (2007). Nesta perspetiva, ao colocar a ênfase num terceiro elemento, o qual mediará a experiência de aprendizagem, orientando a criança na resolução de tarefas mais difíceis e complexas as quais sozinha não era capaz de resolver, possibilitar à criança o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas.

Deste modo, o mediador, que também se deve adaptar diante das necessidades do aprendiz, adapta o objeto de conhecimento de acordo com essas necessidades, fazendo com que o aprendiz, por sua vez, também se modifique, isto é, fazendo com que se dê a modificabilidade no aprendiz (Belmonte, 2003; Feuerstein et al, 2001).

Mediante o que vimos apontando, Feuerstein et al. (2008), Belmonte (2003) e Feuerstein et al. (2001) referem que a riqueza da experiência depende da mediação deste terceiro elemento. Por um lado, o mediador apresenta, seleciona e organiza o estímulo, filtrando-o e selecionando-o, afetando-o na sua intensidade, contexto, frequência, ordem de apresentação, etc., o que lhe dá intencionalidade, significado e transcendência relativamente às necessidades imediatas do sujeito. Por outro lado, ele vai atuar sobre a disponibilidade do sujeito, alertando-o, sensibilizando-o e focalizando-o, entre outros aspetos.

É importante realçar que sem a intencionalidade/reciprocidade, transcendência e significado, possibilitados pelo mediador, os estímulos não passariam além do significado imediato, da necessidade imediata do sujeito, não propiciando a modificabilidade cognitiva. O mesmo será dizer que esta seria uma aprendizagem orientada para níveis de desenvolvimento que já foram atingidos, capacidades já completadas, ou seja, para uma aprendizagem baseada no nível de desenvolvimento atual do indivíduo, a qual não possibilitará uma transformação da estrutura cognitiva (Vigotsky, 2007).

Por palavras nossas, se o estímulo não transcender o aqui e agora, se não transcender aquilo que o aluno já conseguiu alcançar, a aprendizagem ficará pela “manutenção” da estrutura cognitiva já alcançada, em vez da modificabilidade cognitiva dessa estrutura, numa estrutura mais capaz, mais complexa, mais autónoma. Nesta perspetiva é fundamental que o estímulo não se restrinja ao “aqui e agora”, devendo transcender a situação concreta.

Numa outra perspetiva, a experiência ou a relação estímulo – indivíduo, depende do tipo de participação do indivíduo. Isto é, essa relação pode transformar-se apenas numa mudança pontual do comportamento se a sua participação for inativa, passiva. Contrariamente, pode converter-se numa mudança de comportamento caracterizada pela construção de novos esquemas no caso de uma participação ativa (Feuerstein et al., 2008).

Nesta linha de pensamento, e entendendo a aprendizagem autorregulada como a capacidade da pessoa para orientar a sua própria aprendizagem, Vargas et al. (2011) e Souza (2010) referem que o aluno é mais ativo quando adota este tipo de aprendizagem.

Souza ressalva, porém, que a promoção desta aprendizagem exige, por parte do aluno, o conhecimento de estratégias de aprendizagem, uma predisposição para usá-las e o sentimento de que podem ter bons resultados. Assim, autores como Souza (2010) e Rosário et al. (2004) defendem que é fundamental que o professor, neste caso de acordo com

Feuerstein, o mediador, ensine estratégias de aprendizagem e encoraje os alunos a serem estratégicos, promova crenças e percepções positivas nos alunos, desenvolvendo a capacidade de autorregulação.

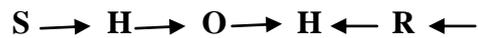
Assim, a construção de novos esquemas, fruto de uma atividade que leva ao desejo de autorregular-se, à procura da codificação, do armazenamento e da generalização da informação, permitirão, por um lado, a integração de aprendizagem de novas situações/experiências e por outro a modificabilidade do indivíduo (estrutural, cognitiva e significativa), as quais facilitarão a aplicação dessas aprendizagens em novas situações (Montiel, 2008). A aprendizagem tem por isso de ser vista como um processo no qual a ação ou participação do aluno não pode ser negligenciada, tendo aquele de ser o verdadeiro protagonista do seu processo de aprendizagem e o professor apenas o seu mediador.

Nesta visão, recordando Perraudeau (2000) este menciona que um estilo didático que dê primazia ao saber, assente na acumulação de saberes dispensados pelo professor, evidencia o papel do professor, maioritariamente dirigente, em contraste com o papel do aluno visto, sobretudo, como executante. Inversamente, um estilo de ensino que privilegie a construção e compreensão de saberes descobertos pelo aluno e orientados pelo professor, atribui ao aluno o papel principal da sua aprendizagem e estabelece o professor como um mero orientador dessa aprendizagem.

Neste ponto, podemos também indicar a pedagogia de transmissão e condicionamento como promoção do papel de executante do aluno e de decisor e dirigente do professor, contrastando com uma pedagogia de problematização onde o aluno assume um papel ativo e de protagonismo (Bordenave, 1983). Ou ainda destacar os professores que desenvolvem níveis de autoeficácia elevados, por acreditarem que influenciam os alunos, apostando na melhoria das capacidades daqueles, por dedicarem mais tempo e esforço à sua atividade, responsabilizando-se, em parte, pelo fracasso dos alunos, não desistindo de ajudá-los e evitando criticá-los destrutivamente quando fracassam, dando-lhes um lugar de destaque na sua aprendizagem (Barros e Almeida, 1991).

Tendo a experiência de aprendizagem assegurado os pontos acima referidos, é fundamental que o mediador tenha em conta que neste tipo de experiência existem fases mais apropriadas para que possa intervir, de forma a mediar adequadamente essa experiência de aprendizagem. Assim, o mediador (H) pode interpor-se entre o estímulo

(situação (S) e a resposta (R) do mediado em dois momentos fulcrais do processo de aprendizagem: na fase de receção do estímulo e no momento de interpretação da resposta.



Evocando a fórmula do desenvolvimento cognitivo de Piaget (E-O-R), mas achando-a incompleta pelo facto daquele não reconhecer o factor humano no processo de desenvolvimento, não valorizando por isso o papel da mediação (H) nos momentos indicados, Feuerstein desenvolveu a fórmula (E-H-O-H-R) para explicar o desenvolvimento cognitivo do indivíduo (Feuerstein et al., 2008; Feuerstein et al., 2001).

Enquanto para Piaget bastava um ambiente favorável para o indivíduo (O) se desenvolver, como resultado da maturação, num sistema de interação independente e autónoma com o mundo dos objetos, sendo o ambiente em fórmula de estímulo (E) que condicionava a resposta (R) do indivíduo (O), Feuerstein sentiu a necessidade duma ação mediadora (H), que mediasse todo o processo de desenvolvimento transformando todos os estímulos, movido pelas suas intenções, cultura e emoções.

Para Feuerstein a mediação faz, então, com que o desenvolvimento cognitivo seja o resultado da combinação da exposição direta ao mundo e da experiência mediada, pela qual se transmite a cultura.

Belmonte (2003) expõe, por isso, que o desenvolvimento estrutural cognitivo é o resultado da interação mediada, na medida em que a experiência mediada permite ao indivíduo a aquisição de condutas apropriadas, de aprendizagens, de operações mentais, de estratégias, de significados, etc., que modificam constantemente a sua estrutura cognitiva para responder adequadamente aos estímulos intencionais do mediador (reciprocidade).

Este autor refere ainda que a vida é uma sucessão constante de mudanças que superamos com a ajuda do outro. Como refere Vogotsky (2007) *“a aprendizagem humana pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que a cercam”* (p.100).

A mediação que Feuerstein defende sustenta-se, por isso, na potencialidade e perfeição de todo o ser humano (Feuerstein et al., 2001). Esta crença vem, mais uma vez, contrapor o papel absoluto da genética no desenvolvimento do ser humano, pelo que a mediação deve ser entendida como uma posição humanizada positiva, construtivista e potenciadora no mundo complexo da relação educativa (Souza et al., 2004).

Atendendo à importância da mediação no processo de desenvolvimento do indivíduo, Feuerstein procurou compreender onde poderia intervir tendo em conta a modificabilidade do indivíduo. De acordo com a bibliografia consultada constatamos que Feuerstein identifica dois tipos de factores condicionantes da aprendizagem do indivíduo:

- a) Factores mais distantes, como factores hereditários, genéticos, orgânicos e nível de maturidade, nos quais podemos intervir muito pouco;
- b) Factores mais próximos, como equilíbrio emocional da criança e dos pais, estimulação do envolvimento, nível de estudos, diferenças culturais, nos quais podemos intervir intensamente a partir de EAM.

É fundamentalmente nos factores mais próximos que a mediação terá um papel determinante no controlo dos mesmos, os quais podem condicionar toda a aprendizagem do indivíduo (Feuerstein et al., 2001; Feuerstein, et al., 2008). Nesta linha de pensamento, Fonseca (2007) salienta que uma EAM possibilita um desenvolvimento cognitivo adequado, verificando-se uma modificabilidade no indivíduo, enquanto a falta deste tipo de experiência caminha para a síndrome de desenvolvimento cognitivo inadequado de modificabilidade reduzida devido à privação cultural.

Como já vimos, Feuerstein entende a privação cultural como a ausência de mediação numa determinada sociedade, não se referindo à cultura, mas sim ao indivíduo que dela é privado, como falha de um grupo no transmitir ou mediar a cultura a novas gerações (Feuerstein, et al., 2008). De acordo com Souza et al. (2004) Feuerstein identifica duas causas subjacentes à falta de mediação ou falta de transmissão cultural:

- a) Privação cultural fruto da carência de adultos que anulam a transmissão da cultura e os valores referentes, nos quais se deve desenvolver qualquer pessoa;
- b) Pobreza, a qual chega mesmo a ser o muro que exclui e cria a marginalidade.

Feuerstein et al. (2001) verificaram ainda que a falta de mediação familiar leva às diferenças cognitivas que afetam o desenvolvimento das funções cognitivas e das funções não intelectuais, o que comprometerá gravemente a aprendizagem do indivíduo.

Por tudo isto é fundamental que o mediador se consciencialize da importância que tem, procurando alcançar os objetivos e os parâmetros de mediação que Feuerstein gizou para que essa experiência se torne realmente uma oportunidade de aprendizagem.

3.2.1. Objetivos do mediador e os parâmetros de mediação no processo de aprendizagem do aluno

De acordo com a teoria de EAM o mediador é aquele que se “interpõe” entre o estímulo e o indivíduo e entre o indivíduo e a resposta de forma a proporcionar o melhor estímulo, essencialmente em termos de quantidade, frequência e intensidade. De outra forma o mediador é aquele que vai orientar todo o processo de aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo.

Neste sentido, Feuerstein et al. (2001) defendem que em qualquer experiência mediada o mediador deve ter sempre presente duas perguntas: “Como interpretar o que o indivíduo responde?” e “Como (o que) lhe vou dizer?”. Deste modo, uma resposta por si só nunca serve para nada, se o mediador não tiver em conta todo o processo que levou o sujeito a dar essa resposta. Os autores defendem que é necessário perguntar e compreender como o sujeito chegou à resposta, levando-o a analisar o seu próprio comportamento.

A tarefa do mediador deve passar, então, por: a) identificar a ajuda que o mediado necessita para responder satisfatoriamente à tarefa; b) explicar sempre ao mediado qual foi a ajuda que lhe deu, para que mais facilmente possa apoderar-se daquela estratégia e futuramente resolver a situação sozinho, dispensando a ajuda.

Segundo Feuerstein é apenas quando esta ajuda é dispensada conscientemente pelo mediado que podemos dizer que aquele potencial inativo se desenvolveu e está agora ativo, pronto para que o sujeito resolva situações do género sozinho (Belmonte, 2003).

Vigotsky (2007) distingue três níveis de potencial: i) potencial ativo, que corresponde àquilo que o sujeito consegue realizar sozinho; ii) falta de capacidade/potencial, que corresponde ao que o sujeito não consegue fazer nem sozinho, nem com ajuda, por falta de capacidade; iii) potencial inativo, que se refere a um potencial (capacidade) que o sujeito tem mas está inativo, não conseguindo fazer sozinho certas coisas, mas alcançando-as com ajuda.

O verdadeiro objetivo do mediador é, então, provocar a ativação do potencial existente inativamente no mediado, para que possa resolver a situação satisfatória e autonomamente (Feuerstein, 1986).

Para tal o mediador ao longo do seu processo de mediação deverá, através de uma observação sistemática, identificar onde o mediado encravou. Por outras palavras, deve

fazer uma espécie de “*scanning*” para identificar em que fase do pensamento (input, elaboração ou output) aparece uma determinada função cognitiva deficiente e/ou inativa (Feuerstein et al., 2008; Montiel, 2008; Feuerstein, 1986).

Com base nesta localização da função deficiente o mediador deve identificar qual a sua causa, ou seja, deverá procurar saber se esta deficiência é por falta de capacidade, de necessidade (motivação) ou por falta de orientação. Posteriormente deve diferenciar a mediação necessária para que essa dificuldade seja superada, estando consciente de que os modelos de mediação devem partir do mais baixo, ascendendo paulatinamente ao encontro da ajuda necessária, reduzindo sempre ao máximo a mediação (Belmonte, 2003).

É crucial que o mediador seja flexível na instrução e cuidadoso com o significado, com a modalidade e com as repetições usadas na transmissão das instruções. É verdadeiramente importante saber se o sujeito necessita de ajuda, quando necessita e de quanta ajuda necessita, para que não estejamos a dar-lhe colo quando ele, na realidade, só precisa do dedo (Montiel, 2008).

É do mesmo modo crucial que o mediado tenha conhecimento do seu potencial de aprendizagem e do tipo de mudanças que ocorre nele próprio, consciencializando-se que tão ou mais importante do que aquilo que já aprendeu é a sua capacidade para aprender, acreditando que pode aprender e que aprenderá (Feuerstein et al., 2001).

A este propósito, e como referido no ponto dos factores de aprendizagem, vários foram os autores que constataram o carácter determinante das percepções do indivíduo acerca das suas capacidades no seu comportamento. Por exemplo, Faria (1998) menciona que a crença de uma inteligência modificável e dinâmica, portanto controlável por parte do aluno, promove o autoconceito, a valorização de atributos pessoais e leva-o a acreditar que pode mudar aspectos de si próprio e no meio envolvente, possibilitando a adaptação.

Bandura (1994) refere que a ação do indivíduo sobre o ambiente é regulada pelas suas percepções de autoeficácia, contribuído diretamente para o esforço e persistência, para os padrões de pensamento e para as reações emocionais do seu pensamento.

Por sua vez, Souza (2010) e Torres e Neves (2010) relatam que o poder da autoeficácia sobre o rendimento escolar é decisivo, nomeadamente na ação e motivação, o que levará à realização ou evitamento das tarefas. É igualmente decisivo nos processos cognitivos, mormente no aumento da persistência perante o obstáculo, na aceitação de

tarefas mais desafiadoras, uso de estratégias de aprendizagem e na experimentação de níveis de ansiedade mais baixos.

Posto isto, quando o mediador possibilita a consciencialização do aluno de que tão ou mais importante do que aquilo que ele já aprendeu é a sua capacidade para aprender, ele desenvolve uma ótima visão do seu funcionamento e “encaixa” com as tarefas e com o mediador, em trabalhos futuros (Feuerstein et al., 2008; Feuerstein, 1986).

Se por um lado o mediador deve planejar o seu trabalho objetivando tais metas, por outro deve ter em atenção que o alcançar dessas metas será muito difícil se não tiver em conta alguns parâmetros. Por outras palavras, se descuidar-se dos parâmetros de mediação terá muita dificuldade em responder à grande variedade de situações e governar a sua interação com a criança, perdendo oportunidades de intervir ou intervindo inapropriadamente, camuflando os objetivos e efeitos que se pretende com uma EAM (Feuerstein et al., 2008; Belmonte, 2003; Feuerstein et al., 2001; Feuerstein et al., 1993; Feuerstein, 1986).

De acordo com o que acabámos de mencionar, evidencia-se novamente a importância do professor conhecer a forma como os seus alunos agem cognitivamente. Por um lado, porque lhe permite retirar informações acerca do funcionamento operativo dos alunos (Perraudau, 2000) e, por outro, porque lhe possibilita conhecer as diferenças da estrutura cognitiva daqueles (Lopez-Vargas et al., 2011). Assim estará pronto para ajustar o processo de ensino através da criação de novas situações de aprendizagem, diversificando os estilos de ensino e/ou variando abordagens didáticas (por exemplo, privilegiar o trabalho de grupo, individual, cooperativo, uma modalidade de apresentação verbal, visual, numérica, etc.). Sucintamente, o conhecimento do estilo cognitivo dos alunos permite ao mediador sincronizar os estilos de ensino e de aprendizagem, promovendo uma aprendizagem eficaz adequando os parâmetros de mediação presentes nessa experiência de aprendizagem.

Feuerstein de entre muitos destaca três parâmetros de mediação, no sentido de que estes devem estar sempre presentes em todas as situações de aprendizagem, independentemente da experiência, pois fazem parte de todas as culturas. São eles a intencionalidade/reciprocidade, a transcendência e o significado (Feuerstein et al., 2008; Belmonte, 2003; Feuerstein et al., 2001).

Relativamente à intencionalidade/reciprocidade, o mediador deve tornar clara a sua intencionalidade, verificando se a mesma foi bem compreendida pelo aluno. Kozulin e Rand (2002) aclamam que todo o ato educativo deveria ser seguido por uma proposta intencional por parte do mediador, transmitindo intencionalmente ao mediado algo que ultrapasse o objeto da tarefa, procurando interpretar e transcender a tarefa em si mesma.

Reis (2005) refere que ao mediar a aprendizagem o professor-mediador utiliza-se da intencionalidade quando orienta, seleciona, interpreta e foca a atenção do educando nos estímulos. Por sua vez, reciprocidade implica que o mediado manifeste que compreendeu a intencionalidade do mediador.

No que se refere à transcendência e significado, o mediador deve possibilitar que a experiência transcenda a ação vivida no presente, no aqui e agora e que a ação do aluno tenha um significado, principalmente de ordem afetiva.

Relativamente à dimensão afetiva Oliveira (2005) realça que a afetividade está sempre presente no processo de ensino-aprendizagem, afetando-o e sendo afetada por este, na medida em que aquela representa um conjunto funcional, incluindo sentimento e emoção. Assim, *“O ato de transcender o conhecimento trata-se de ultrapassar um ato concreto e dotá-lo de uma significação cognitiva e afetiva, buscando processos regulares que superem o próprio conteúdo vivido”* (Reis, 2005, p.67).

Já o significado pode ser entendido como *“o factor da interação que mais mobiliza o aspeto afetivo, envolvendo toda a crença do mundo do mediador e do mediado”* (Reis, 2005, p.67). Reis aclama, ainda, que é na mediação do significado que *“reside toda transmissão mediada de valores, atitudes culturais e pessoais do mediador para com o mediado”* (p. 67).

Por sua vez, Assis (2002) refere que a mediação de significado é a ponte entre o plano cognitivo e o plano afetivo-emocional e quando o mediador transmite significados ao mediado, não só dá a sua visão de mundo, mas também o prepara para que ele igualmente possa ter a sua própria visão, a sua própria interpretação. Deste modo, *“uma interação humana só é enriquecida quando é provida de significado”* (Reis, 2005, p.67).

Ao contrário dos três parâmetros apresentados, os quais deverão estar sempre presentes, a presença dos restantes vai depender do tipo de experiência.

No que se refere ao parâmetro “sentimento de competência” importa realçar que a competência é vista como uma função a partir da qual o comportamento do aluno, para ser compreendido e observado, deve ser abordado com um mínimo de funcionalidade (Rey, 2002). Logo, diz o autor, o que se leva em conta para definir a competência é a capacidade de realizar uma tarefa de forma satisfatória. Costa (2005) considera, então, a capacidade de desempenhar determinada função, um indicador de competência.

Por outro lado, o sentimento de competência requer o desenvolvimento de uma autoconfiança positiva por parte do indivíduo, pois a autoconfiança é algo que fortalece e promove o pensamento independente, motiva e encoraja o alcance de objetivos (Feuerstein et al., 2008; Souza et al., 2007; Belmonte, 2003; Feuerstein et al., 2001).

A este propósito, e mais uma vez, Sá (2007) afirma que os alunos que acreditam que são capazes de desempenhar as tarefas com sucesso utilizam mais e mais adequadamente estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas e são mais persistentes, mostrando melhores desempenhos. Mediante este facto, o mediador deve garantir tarefas que permitam uma autoavaliação positiva por parte do mediado, no sentido de desenvolver o sentimento de competência, avaliando-se, então, como um ser competente (Souza, et al., 2004).

Contrariamente, um sentimento de incompetência tem o atrativo da irresponsabilidade, pelo que declarar-se incompetente pode ser um modo de fugir à responsabilidade (Montiel, 2008).

Assim, e tendo em conta os factores de aprendizagem anteriormente referidos realçamos: um trabalho por parte do mediador no sentido de desenvolver níveis elevados de autoeficácia, que possibilitarão ao aluno uma avaliação positiva da sua capacidade para responder às diversas situações (Bandura, 1994); o desenvolvimento de uma conceção dinâmica de inteligência (Faria, 1998), promovendo-se a adoção de objetivos centrados na aprendizagem, os quais correlacionam-se mais com a promoção da competência própria e por isso com o desenvolvimento de uma sentimento de competência.

A autorregulação e o controlo do comportamento é outro parâmetro de mediação e refere-se a uma preparação mais direta para a metacognição. Isto é, uma preparação para a ação cognitiva do sujeito para pensar sobre a sua própria ação, implicando um controle de seus processos de funcionamento.

Por outras palavras, a mediação cognitiva, ou mediação da autorregulação e controlo do comportamento, deve acontecer de modo a que o mediado seja capaz de pensar, aplicar e aperfeiçoar a informação necessária para a resolução do problema, controlando o comportamento através do evitar de uma conduta impulsiva ou do bloqueio por falta ou exagero de reflexão (Souza et al., 2004).

Como refere Reis (2005) “*A regulação mediada cria flexibilidade e plasticidade para modificar o indivíduo no tocante à inibição e à iniciação*” (p.68). Assim, entendendo autorregulação do comportamento como a capacidade do aluno para regular a sua aprendizagem, em diferentes domínios do conhecimento (Lopez-Vargas et al., 2011), Perraudeau (2000) refere que

“a eficiência do raciocínio só é possível se o sujeito não reagir imediatamente à situação ou a um problema colocado, mas seguir a via da reflexão, da dúvida, da mobilização ou da elaboração de um plano, de um esquema, de uma representação da situação, da sua ação, das suas consequências” (p.78).

Esta flexibilidade e plasticidade provenientes da mediação do comportamento devem, por isso, possibilitar ao aluno a capacidade para reagir, mas refletidamente, evitando ser impulsivo, banindo a reação imediata e sem reflexão prévia através da tentativa e erro e com rapidez de ação.

Neste sentido, a regulação do comportamento, de acordo com Perraudeau (2000), pode traduzir-se numa conduta que exige um tempo de latência onde o aluno adia a sua resposta, construindo-a mentalmente antes de a dar. Deste modo, a promoção deste comportamento é feita pelo mediador ao levar o mediado a refletir sobre o seu próprio pensamento, ajustando-se ao problema e procurando planear as suas ações, inibindo fortemente a impulsividade e a resposta por tentativa e erro (Reis, 2005, Souza et al., 2004; Feuerstein et al., 2001, Feuerstein, 1986).

Por via disso, Lopez-Vargas et al. (2011) sugerem o desenvolvimento de estratégias de autorregulação cognitiva e metacognitiva, motivacionais e condutais como estratégia de regulação do comportamento.

Um outro parâmetro de mediação é a partilha de comportamento. Este parâmetro “*expressa a necessidade da pessoa sair do seu próprio “eu” para participar em atividades com os outros. Implica a vontade de ir ao encontro do outro, envolvendo cooperação nos níveis afetivo e cognitivo*” (Souza et al., 2004, p.52).

As autoras referem ainda que transmitir ao mediado o sentido de partilhar é fundamental porque é através desse mecanismo que se promove a socialização, o que Feuerstein acredita ser uma das peças fundamentais da existência humana. Do mesmo modo, Reis (2005) afirma que a mediação da partilha de comportamento está relacionada com a interdependência mediador-mediado e com a de indivíduos em geral e que o ato de compartilhar desenvolve a empatia por meio da interação social.

Neste sentido, Bordenave (1983) defende uma pedagogia onde mais importante que a transmissão fiel de conceitos, fórmulas e aquisição de hábitos fixos e rotinas de trabalho, é o desenvolvimento da capacidade de observação da realidade imediata, onde o aluno tenta compreendê-la e modificá-la em colaboração com o professor. Assim, diz a autora, o professor que objetive a transformação individual e social do aluno favorece, entre outros, o intercâmbio e cooperação com o restante grupo na busca de soluções de problemas.

Antagonicamente, uma das consequências da pedagogia de transmissão é o aluno desenvolver o individualismo e por via disso a ausência de participação e cooperação. Por isso, Souza et al. (2004) realçam a importância do mediador incentivar o hábito do mediado ouvir compreensivamente os outros e de descrever claramente o seu pensamento, como pré-requisito de benefício mútuo das diversas experiências e pontos de vista.

A individualização e diferenciação psicológicas constituem outro parâmetro de mediação. De acordo com este, o mediado deve sentir-se um ser único e autónomo para que possa vir a desempenhar papéis autónomos e independentes em relação aos outros, possibilitando-se a diversidade humana. A individualização refere-se, assim, “à cristalização do caráter único de cada ser humano e estabelece limites no meio entre ele e os outros” (Souza et al., 2004, p.53).

As autoras defendem que o mediador deve promover este critério encorajando a autonomia e a independência do mediado em relação aos outros, incentivando respostas divergentes, originais, que traduzam um modo peculiar de pensar e evitem a uniformidade forçada e a obediência cega. Do mesmo modo, Reis (2005) menciona que o desenvolvimento da diferenciação individual e psicológica pode ser melhorado por uma mediação que é precedida e acompanhada pela partilha de comportamento, evitando os sentimentos de rejeição e abandono em relação ao espaço educativo. A autora expõe ainda que “o mediador deve enfatizar e questionar a posição do mediado frente ao meio em que vive, proporcionando reflexões que o remetem à própria singularidade” (p.68).

O comportamento da busca de objetivos refere-se a outro parâmetro de mediação e tem como princípio incentivar o mediado a delinear os seus objetivos e a analisar os meios que terá de usar para alcançá-los. Esta atitude, ou seja, “*a presença de um objetivo no reportório mental do mediado reflete a existência do pensamento representativo, que permite antecipar resultados*” (Souza et al., 2004, p. 53).

Nesta perspectiva, segundo as autoras o mediador deve incentivar a definição de objetivos realistas, a formulação e reformulação de estratégias para os alcançar e mediar as atitudes necessárias para os atingir com paciência, diligência, perseverança, etc., com base numa avaliação e revisão de todo o processo.

Relativamente ao delinear objetivos reportemo-nos a Faria (1998) por diferenciar dois tipos de objetivos e suas implicações no empenho dos alunos. Segundo a autora, os alunos que delineiam objetivos centrados nos resultados promovem a adoção de padrões de desistência. Inversamente, os alunos que traçam os seus objetivos centrados na aprendizagem não estando tão interessados nos resultados, mas antes no conhecimento e na compreensão dos conteúdos, promovendo também a adoção de padrões de persistência.

Por outro lado, o possibilitar que o aluno seja independente do contexto, como vimos aquando da abordagem dos factores de aprendizagem vinculados ao aluno, permite uma maior concretizações dos objetivos, já que estes alunos contrariamente aos alunos dependentes do contexto, entre outros aspetos, têm maior controlo interno na orientação e autonomia para alcançar objetivos, obtendo melhores resultados na maioria das disciplinas, em diferentes tarefas cognitivas (Lopez-Vargas et al., 2011; Tinajero & Páramo, 1997).

Além do estilo cognitivo do aluno a motivação, mais especificamente o tipo de motivação, influencia na busca de objetivos na medida em que os alunos motivados intrinsecamente são mais propensos a definirem metas a alcançar centradas essencialmente em melhorar os seus conhecimentos, o que equivale a dizer que definem objetivos centrados na aprendizagem (Souza, 2010).

Do mesmo modo, a conceção que os alunos têm acerca da inteligência vai, também, determinar a procura de objetivos (Faria, 1998). Segundo a autora aqueles que têm uma conceção estática da inteligência, mais preocupados com a imagem pessoal e com a avaliação externa positiva ou negativa, promovem objetivos centrados no resultado, que como já vimos, levam à adoção de padrões de desistência. Já os alunos que têm uma conceção dinâmica da inteligência, mais preocupados com o domínio da tarefa e o

desenvolvimento de competências, promovem objetivos mais centrados na aprendizagem e, por isso, mais consonantes com a promoção de competência.

Decorrente disto, faz todo o sentido que o mediador procure desenvolver no mediado um estilo cognitivo mais independente do contexto, concepções mais dinâmicas de inteligência e estilos de motivação intrínseca, em detrimento de factores motivacionais externos. Deste modo, mediar o processo da busca de objetivos “*envolve encorajar e orientar o mediado para que defina o objetivo e estabeleça os meios, incluindo as metas necessárias, para alcançá-lo. Neste aspeto, o mediador induz sistematicamente a produção de representação antecipatória e a projeção das relações*” (Reis, 2005, p.68).

O desafio é outro parâmetro de mediação igualmente importante na aprendizagem do aluno, já que o mesmo permite o ampliar da sua estrutura mental, ao mesmo tempo que pode ser uma experiência emocionante e satisfatória, desenvolvendo a perseverança em algo difícil. Deste modo, “*um desafio não é só uma exigência difícil, apresenta também um aspeto positivo importante*” (Souza et al., 2004, p.54).

Todos nós necessitamos de desafios para podermos progredir, pois aqueles exigem que a pessoa seja flexiva, adotando novos e variados padrões de desempenho. Piaget (1997) refere que o ampliar/modificar da estrutura cognitiva (a modificabilidade defendida por Feuerstein) pode ser alcançado pela discordância ou conflitos cognitivos, que representam desequilíbrios e através de atividades que permitem o reequilibrar de modo a superar a discordância através da construção do conhecimento.

Todavia, a procura e o alcançar do desafio vai depender muito do tipo de orientação que o indivíduo desenvolveu. Isto é, aqueles alunos orientados para a mestria têm tendência para escolherem tarefas desafiadoras, demonstrando elevados níveis de realização e persistência na tarefa perante obstáculos. Porém, aqueles orientados para o fracasso evitam situações percebidas como difíceis, não demonstrando níveis de realização satisfatórios perante obstáculos, acabando por desistirem (Bandura & Deweck, 1985).

Do mesmo modo, os alunos com baixo grau de autoeficácia acreditam que não conseguem lidar com a situação, tendendo a desistirem na primeira experiência de frustração, não acreditando que podem mudá-la, contrariamente aos alunos que registam altos níveis de autoeficácia (Bandura, 1982).

Por outro lado, para o desafio ser eficaz a atividade proposta não pode ser demasiado demasiano fácil, levando ao desânimo e desmotivação, nem demasiado difícil, levando à desistência e ao sentimento de incompetência. A este propósito, Stein e Smith (1998) verificaram que os alunos que obtiveram melhores resultados relativamente ao raciocínio e resolução de problemas estavam em turmas nas quais as tarefas eram frequentemente apresentadas e implementadas em níveis elevados de exigência cognitiva. As autoras referem que, para aqueles alunos, terem a oportunidade de trabalhar em tarefas desafiantes num ambiente de sala de aula incentivador traduziu-se em ganhos substanciais de aprendizagem.

Guimarães e Boruchovitch (2004) afirmam, ainda, que os alunos motivados se envolvem ativamente na sua aprendizagem, esforçando-se, persistindo e demonstrando entusiasmo nas tarefas que os levam a desenvolver habilidades e a superarem desafios. Por sua vez Pintrich (1999) e Wigfield e Eccles (2000) verificaram que o maior ou menor desempenho e persistência do aluno dependem, em grande parte, do valor que o aluno atribui à tarefa, ou seja, da sua crença acerca da utilidade da mesma.

Neste sentido, Souza et al. (2004) referem que “*o desafio envolve motivação para ousar em algo difícil, cabendo ao mediador ajudar o mediado a superar o medo do desconhecido e adquirir resistência para se manter em situações que proporcionam desequilíbrio* (p.54)”.

Findamos a análise a este parâmetro expondo que a melhor forma de mediar o comportamento desafiador é, segundo Reis (2005), “*permitir ao indivíduo que ele se depare com situações novas de uma forma gratificante. Para isso, cabe ao mediador encorajar o educando e evitar a superproteção do indivíduo frente a novas necessidades*” (p.68).

A consciência do aluno para a mudança estrutural que vai alcançando – automodificação - é também um parâmetro da mediação que deve ser uma preocupação do mediador. O mediado deve ter consciência das modificações que vai conseguindo, o que permite desenvolver naquele a responsabilidade de estar continuamente a verificar as suas mudanças (Souza et al., 2004). Conforme as autoras esta atitude exige o reconhecimento de que a mudança acontece e acontece de dentro para fora, pelo que o mediador deve reparar e fazer o mediado ver as suas melhorias qualitativas, reforçando assim a mudança estrutural.

Reis (2005) afirma que *“Otimizar a natureza da inteligência é o critério de mediação estabelecido para a automodificação”* (p.68). A autora refere por isso que acreditar na modificabilidade é indispensável ao processo ensino-aprendizagem, em que a consciencialização do ser humano como modificável implica acreditar na imprevisibilidade e na superação das expectativas.

De acordo com a concepção pessoal de inteligência, se o aluno adotar uma concepção estática da inteligência, concebendo a inteligência como global e estável, limitada em quantidade e incontável, vai acreditar que possui *“uma quantidade fixa e específica de inteligência...”* (Faria 1998, p.46), não permitindo a modificabilidade, pois dificultará a consciência e percepção de que é possível mudar internamente. Contrariamente, o aluno que adota uma concepção dinâmica e desenvolvimental da inteligência, vê-a como competências e conhecimentos dinâmicos *“suscetíveis de desenvolvimento através de esforços e investimento pessoal, portanto controlável”* (Faria, 1998, p.46), reconhecendo que a mudança pode acontecer de dentro para fora e, por isso, possibilitando modificar-se (Souza et al., 2004).

Indicamos, ainda, o enfoque do otimismo como outro parâmetro de mediação a ter em conta no planeamento e na experiência de aprendizagem proposta. Este parâmetro reveste-se de grande importância pois, na nossa opinião, encaramo-lo como o “empurrão” para o alcançar mais e melhor, já que *“O reconhecimento de que existe uma alternativa otimista é acreditar na possibilidade de resolver problemas, vencer obstáculos, corrigir deficiências”* (Souza et al., 2004, p.55). Segundo as autoras *“uma perspectiva otimista induz a pessoa a manter uma visão ampla e a buscar soluções; uma visão pessimista, ao contrário, reduz as possibilidades de maiores elaborações cognitivas”* (p.55).

Pelo que temos vindo a abordar, podemos dizer que uma perspectiva mais ou menos otimista vai depender, sobretudo, das percepções pessoais do indivíduo. Deste modo, as percepções positivas do aluno como, níveis altos de autoeficácia, concepção de uma inteligência dinâmica e desenvolvimental, crença numa motivação intrínseca, concepção de um *locus* de controlo interno, crença na utilidade da tarefa, etc., afetam o seu empenho, a sua persistência e o uso de estratégias de aprendizagem que a tornam mais eficaz (Torres & Neves, 2010; Souza, 2010; Sá, 2007; Monteiro et al., 2005; Guimarães & Boruchovitch, 2004; Faria, 1998; Pintrich, 1999; Bandura, 1994).

Assim, e partilhando da opinião de Souza et al. (2004), sustentamos que a mediação de uma alternativa otimista promove um comportamento diferente, ou seja, permite *“reexaminar a situação problemática e procurar pistas que possam ter escapado à nossa atenção, recorrer a informações adicionais, pesquisar experiências passadas relevantes, estabelecer comparações, utilizar o raciocínio hipotético e demais processos que desenvolvam o funcionamento cognitivo”* (p.55).

Por via disso, é importante que o mediador gere no mediado expectativas de sucesso, antecipando resultados gratificantes de modo a estimular o desejo de encarar as coisas de maneira realista e mas otimista, indicando-lhe que podem ocorrer problemas, mas também que tais problemas podem ser suplantados.

CAPÍTULO IV

O PEI como Instrumento de Desenvolvimento Cognitivo

4. O PEI como Instrumento de Desenvolvimento Cognitivo

A cognição ou processos cognitivos que dão sustentação ao pensamento são modos e estratégias de processamento de informação, são dispositivos potenciais de adaptação e de pensamento lógico que podem ser aprendidos (Fonseca, 2005). Porém, a forma como cada indivíduo os aprende pode exigir métodos e procedimentos diferenciados tendo em conta a nossa maior e mais valiosa característica humana, a diversidade.

Roldão (1999) defende que a escola, para garantir uma equidade, deverá ter em conta a diferenciação para aproximar todos os resultados pretendidos com a aprendizagem, já que o contrário, manter a igualdade de tratamentos uniformes para públicos diversos, contribui para acentuar de forma perigosa e injusta as mais graves assimetrias sociais.

Da mesma forma que a escola deve possibilitar condições justas e promissoras de um desenvolvimento harmonioso e integral de todos os alunos, os professores em particular, precisam acreditar nas capacidades daqueles, sem exceções, de modo a proporcionar-lhes o melhor ensino possível. Por outras palavras, precisam acreditar verdadeiramente na modificabilidade cognitiva dos seus alunos. Segundo Feuerstein (1980) a escola e os seus professores além de acreditarem na mudança cognitiva precisam, também, querer mais e melhor objetivando desenvolver ao máximo todo o potencial de cada aluno.

Foi da necessidade de querer mais e acreditando que podia fazer melhor, no que se referia ao apoio que podia dar às “crianças da cinza”, que Feuerstein concebeu o programa de enriquecimento instrumental (PEI). Criou-o com o objetivo de tentar mudar a estrutura cognitiva do indivíduo, fazendo-o passar de um pensamento dependente para um indivíduo de pensamento autónomo e independente (Beyer, 1996).

Tanto o PEI como as metodologias e princípios didáticos subjacentes ao mesmo, foram elaborados com base numa análise dos processos mentais que Feuerstein (1980) denominou de mapa cognitivo.

O mapa cognitivo é um modelo de análise do ato mental que permite entender a relação entre as características da tarefa e a performance do sujeito, onde através dele podemos localizar o problema servindo de auxílio para a aplicação dos instrumentos do PEI (Feuerstein, 2010; Feuerstein et al., 2008; Souza et al., 2004; Beyer, 1996; Beltrán et al., 1991). Quando Feuerstein fala de um problema refere-se às funções cognitivas que por alguma razão, salvo exceções graves, não foram desenvolvidas ou estão subdesenvolvidas, o que não permite o desenvolvimento de um indivíduo cognitivamente autónomo.

Ao longo deste capítulo abordaremos então alguns processos cognitivos obrigatoriamente requisitados na aplicação do PEI, tendo em conta os diferentes momentos do ato mental. Por outras palavras, é nossa intenção evidenciar as funções e operações cognitivas que mais se destacam num ato mental, qual a sua importância no processo de aprendizagem e analisar as possíveis causas de um subdesenvolvimento das mesmas.

Finalmente tentaremos “olhar” o PEI propriamente dito, nomeadamente no que se refere aos seus objetivos, enquadrando-os sobretudo com os factores de aprendizagem abordados no primeiro capítulo, quais os instrumentos que o caracterizam e ainda quais os campos de aplicação do programa, com especial atenção para o campo educativo e mais especificamente em alunos com NEE.

4.1. Habilidades Cognitivas

De acordo com a perspetiva cognitivista *“se queremos perceber a aprendizagem, devemos preocupar-nos primeiramente com a habilidade mental do indivíduo para reorganizar o seu próprio campo psicológico em resposta às experiências”* (Fontana, 1995, citado por Cruz & Fonseca, 2002, p.30).

De acordo com Fontana, uma abordagem cognitivista assume particular atenção no modo através do qual o indivíduo interpreta e tenta perceber o que acontece, devendo este ser visto como um agente ativo da sua própria aprendizagem, que deliberadamente tenta processar e categorizar a informação proveniente do mundo exterior.

Deste ponto de vista a compreensão do comportamento passa pela análise das características cognitivas do indivíduo, as quais têm subjacente um leque variado de habilidades cognitivas, tais como as que passamos a analisar.

1. Atenção - Esta habilidade cognitiva refere-se ao processo mental por meio do qual o indivíduo seleciona, mantém e integra certos estímulos e ignora outros. Compreende essencialmente três componentes: i) alerta, a qual se refere à manutenção ou sustentação perante os estímulos, envolvendo a postura e o sentido de orientação face ao mundo exterior; ii) seletividade, ou seja, focagem de uns aspetos e exclusão de outros; iii) processamento, ou tratamento de estímulos simultânea ou sequencialmente.

Bueno, Santos e Andrade (2004) relatam que para um organismo aprender, ele deve ser capaz de perceber os estímulos ambientais, realizar associações entre eles e arquivar informações relevantes. Por sua vez, para haver associação de estímulos é necessário discriminar diferenças entre os estímulos e para arquivar as informações, é essencial decodificar e destinar a informação em uma ou mais áreas cerebrais.

Bandura (1978) dando particular atenção a esta habilidade cognitiva refere que a aprendizagem ocorre em duas fases: i) a fase da aquisição do comportamento comandada pela atenção e retenção e ii) a fase da execução do comportamento, estando na sua base o esforço e a motivação. O autor destaca a atenção, como essencial para que possamos estar atentos aos elementos significativos do comportamento.

Wolfe (2004), por sua vez, refere que muitas vezes os alunos são criticados por não prestarem atenção, o que parece um paradoxo, já que na sua opinião *“não prestar atenção é algo que não acontece; o cérebro está sempre a prestar atenção a alguma coisa”* (p.79). Segundo a autora, o que acontece é que nesta fase de processamento inicial não se está a falar sobre um processamento consciente pois, embora com esforço possamos dirigir a nossa atenção num estímulo específico, na maior parte das vezes isso não acontece.

Tendo em conta que é impossível estarmos constantemente conscientes daquilo em que deveríamos prestar atenção, Wolfe também afirma que o cérebro está continuamente, e normalmente automaticamente a esquadrihar o ambiente à procura de estímulos. Por outro lado, e como já referido, Pelizzari et al. (2002) ressaltam que o aluno faz uma filtragem dos conteúdos, valorizando os que têm significado para ele, do mesmo modo que Ausubel (1983) aferiu que para haver aprendizagem significativa, entre outros factores, o conteúdo a aprender tem de ser significativo, tem de despertar interesse no aluno.

Desta forma, e não olvidando que o processamento durante a apresentação inicial dos estímulos é praticamente inconsciente, é certo que podemos influenciar aquilo a que o cérebro presta atenção (Wolfe, 2004). Wolfe refere-se, assim, a uma trabalho na novidade, intensidade e movimento do estímulo, como forma de captar a atenção do indivíduo.

Tendo em conta o nosso projeto, este aspeto é de extrema importância na ação do professor-mediador, já que é ele quem deve selecionar e organizar o estímulo, dando-lhe intencionalidade, significado e transcendência relativamente às necessidades imediatas do sujeito (Feuerstein et al., 2001; Belmonte, 2003).

2. Funções executivas – esta habilidade cognitiva refere-se aos processos que permitem focalizar, direcionar, regular, gerir e integrar funções cognitivas, emoções e comportamento (Bueno et al., 2004). Por outras palavras, as funções executivas permitem ao indivíduo interagir no mundo de maneira intencional e envolvem a formulação de um plano de ação, baseado em experiências prévias e demandas atuais do ambiente.

Dessa forma englobam uma variedade de capacidades tais como gerar intenções, iniciar ações, selecionar alvos, inibir estímulos distrativos, planejar e prever meios de resolver problemas complexos, antecipar consequências, mudar a estratégia de forma flexível quando necessário, monitorar o comportamento a cada etapa e avaliar o sucesso ou insucesso das próprias ações em relação aos objetivos.

A este propósito Barros e Almeida (1991) verificaram que alunos que desenvolvem um *locus* de controlo interno apresentam uma maior persistência e empenho nas tarefas escolares, factores que destacam como decisivos em operações mentais de nível mais elevado. De acordo com os autores possibilita, por isso, maior probabilidade do aluno fazer acompanhar a sua realização cognitiva de processos mentais de controlo superior ou metacognitivos, como são as funções executivas.

Listar mais factores que influenciam a aprendizagem e por isso subjacentes a um maior ou menor uso de funções executivas levar-nos-ia demasiado tempo e correríamos o risco de nos repetir. Assim, e em jeito de resumo, destacamos a aprendizagem autorregulada como o arquétipo do funcionamento de tais funções, ao entendê-la como “*a capacidade que uma pessoa adquire para orientar a sua própria conduta*” (Lopez-Vargas et al., 2011, p.72).

Relembremos, contudo, que tal aprendizagem só será possível se o aluno estiver dotado e fizer uso de estratégias de aprendizagem de ordem cognitiva/metacognitiva (e.g., conhecimento e aperfeiçoamento de habilidades cognitivas), motivacionais (e.g., tornar realistas as suas crenças pessoais, saber que tipo de metas pode alcançar) e condutais (e.g., tornar-se ativo, criando as próprias situações de aprendizagem) (Lopez-Vargas et al., 2011; Zimmerman & Martine-Pons, 1988).

Esta capacidade ou, por outras palavras, o desenvolvimento e aperfeiçoamento das funções executivas pode ser alcançado provendo e estimulando o aluno para o uso de estratégias de aprendizagem como o estabelecimento de objetivos, planificação de atividades de estudo, procura de informações, tratamento e memorização de conteúdos, revisão de dados e a autoavaliação e sua utilização (Torres & Neves, 2010; Vasconcelos et al., 2003; Rosário, 2002; Albuquerque, 2001), todas exigidas nas tarefas do PEI.

3. Percepção – esta habilidade cognitiva é entendida como o conjunto de processos pelos quais reconhecemos, organizamos e entendemos as sensações recebidas dos estímulos ambientais (Sternberg, 2000). De um outro modo, constitui o processo de organização e interpretação dos dados do mundo exterior e do mundo interior que são obtidos através dos sentidos. Por sua vez Machado (2002) define a percepção como um processo de seleção e interpretação da informação, influenciado por factores psicológicos, contextuais e culturais. Dessa forma, o autor refere que a dimensão do entendimento é fruto da relação existente entre a informação e o indivíduo através do mecanismo da percepção humana, sendo aqueles factores o que torna a unicidade da dimensão do significado bastante complexa .

Sternberg (2000) menciona que às vezes não percebemos o que existe e outras vezes percebemos o que não existe, realçando que a existência de ilusões perceptivas sugere que o que percebemos, através dos nossos órgãos sensoriais, não é necessariamente o que compreendemos em nossas mentes. A este propósito, Santaella (1992 citado por Machado, 2002) afirma que a compreensão de um fenómeno passa pela criação de um signo produzido pela consciência, processo que interpõe uma camada interpretativa entre a consciência e o que é percebido. Neste sentido, Machado (2002) diz que a percepção individual é o factor que particulariza o entendimento da informação.

Sternberg (2000) refere que a percepção pode ser explicada a partir de duas abordagens. Por um lado temos a abordagem da percepção construtivista (inteligente) onde o

perceptor constrói ou cria o estímulo que é percebido, usando tanto o conhecimento prévio e a informação contextual, como a informação sensorial (informação atual que acabou de receber), relacionando-as. Por outro lado temos a abordagem da percepção direta, que defende que toda a informação que precisamos para percebermos está no *input* sensorial que recebemos (e.g., na retina).

Apesar da percepção englobar diversos fenômenos psicológicos, são a percepção visual e auditiva as mais amplamente reconhecidas e estudadas.

A perturbação desta habilidade pode evocar dificuldades não só exteroceptivas (na discriminação e na análise e retenção visual, auditiva, rítmica e espaço-temporal), como também dificuldades propioceptivas (dificuldades na percepção da posição do corpo como problemas posturais, tácteis, cinestésicos, gnósicos e práxicos), que dificultam a percepção da realidade (Sternberg, 2000).

Nesta perspectiva, em função do estilo cognitivo do aluno, ou seja em função do funcionamento operatório do aluno, o professor deve ter como preocupação constante a adequação do seu método de ensino ao método de aprendizagem do aluno pois, como sugeriu Perraudeau (2000), consoante haja congruência entre o estilo do professor e o estilo do aluno a aprendizagem constrói-se em condições mais ou menos favoráveis. Neste sentido, o professor deve variar as solicitações cognitivas (visual, auditiva, verbal, motora, cinestésica), tendo em conta as facilidades e dificuldades apresentadas pelos alunos, neste caso na forma como percebem a realidade.

4. Memória – esta habilidade cognitiva em termos elementares compreende a capacidade de reter, conservar ou armazenar a experiência (informação). Mesmo quando o estímulo não se encontra presente a memória permite a evocação ou recuperação de uma possível resposta.

Wolfe (2004) refere que é a partir da capacidade para adquirir e armazenar informação que advêm conceitos, ideias, novos sentimentos e os nossos comportamentos e que quanto mais significativa for a informação, mais solidamente pode ser reutilizada.

Ruiz-Vargas (1994) ressalva que, apesar da sua grande capacidade para armazenar praticamente tudo, a memória humana é muito vulnerável a variáveis internas e externas, responsáveis por alterar ou distorcer as nossas recordações.

De acordo com as teorias cognitivas da memória Fiori (2009) alega que a memória pode ser classificada tendo em conta a retenção de informação e o tipo de informação armazenada. Em relação à retenção de informação a memória pode ser sensorial, de curto prazo e memória de trabalho. Relativamente ao tipo de informação armazenado esta é classificada como memória de longo prazo.

No que se refere à memória sensorial esta é a que envolve menos tempo, milésimos de segundos até poucos segundos, e é uma forma de memória automática (não consciente) de capacidade muito grande. Fiori (2009) menciona que é a representação fiel da experiência sensorial original a qual, segundo Wolfe (2004), começando com um estímulo do meio tem como função conduzir a informação que entra no cérebro pelos recetores sensoriais até que seja tomada uma decisão, processá-la ou eliminá-la.

Relativamente à memória de curto prazo esta, ainda que mais duradoura, é muito mais limitada, armazenando apenas dois a sete elementos durante 20 segundos. De acordo com Wolfe (2004) este tipo de memória depende da organização da informação, existindo vários tipos de acordo com o suporte de apresentação da informação (visual, auditivo, etc.).

No que respeita à memória de trabalho (operativa) esta reporta-se à capacidade que o indivíduo tem para tratar cognitivamente a informação que é mantida na memória de curto prazo ou de longo prazo. McGee e Wilson (1984) citados por Wolfe (2004) verificaram que se a informação não for repetida ou alvo de atenção, isto é tratada cognitivamente, não permanece na memória mais do que 15 a 20 segundos.

A memória de trabalho constituída por um sistema supervisor e dois secundários, um especializado em informação linguística/verbal e outro em informação visuo-espacial, tem como funções a retenção da informação, a compreensão do meio ambiente em dado momento, a aprendizagem de novo conhecimento, a formulação de metas imediatas e a resolução de problemas, sendo a capacidade e evocação destes sistemas que diferencia o rendimento individual.

Já a memória de longo prazo tem a ver com o tipo de informação armazenada, sendo reconhecida como a estrutura na qual se armazenam recordações, conhecimentos, imagens, conceitos, estratégias de atuação, etc., as quais podem ser armazenadas durante minutos até décadas. Esta pode ser classificada em memória declarativa ou explícita e não declarativa ou implícita (processual) (Fiori, 2009). A principal diferença é que na memória declarativa são armazenadas informações sobre ações e na memória processual são armazenadas

informações baseadas em procedimentos e estratégias que permitem interagir com o meio. Além disso, o acesso à memória explícita é consciente e o acesso às informações armazenadas na memória processual não é consciente.

Deste modo, a maneira como a informação é processada, ativada, controlada e regulada pelo indivíduo determina a qualidade das funções da memória, o que se relaciona diretamente com a aprendizagem. Assim, é crucial que o professor possibilite o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem relacionadas com o processamento da informação, mais especificamente com a forma como a memória é trabalhada cognitivamente.

4.2. Operações Mentais e Funções Cognitivas – o objetivo pretendido e o caminho a percorrer

Antes de mais importa diferenciar o conceito de operação mental do conceito de função cognitiva. Neste sentido, operação mental refere-se mais a uma capacidade de elaborar informação, onde elaborar informação significa manipulá-la, organizá-la, transformá-la, representá-la e reproduzi-la (capacidade de pensamento). Já a função cognitiva refere-se às competências necessárias para que seja possível a operação mental Montiel (2008). Por via disso, para o autor pensar é sobretudo realizar operações mentais.

Por outro lado, uma operação mental é a ação interiorizada que modifica o objeto do comportamento (Dolle, 2005). Nesta perspetiva, as estratégias ou atividades cognitivas podem e devem estar interiorizadas, organizadas e coordenadas.

Das principais operações mentais que vão de simples a mais complexas Feuerstein et al. (2008), Montiel (2008) e Feuerstein et al. (1993) destacam a identificação, diferenciação, representação mental, transformação mental, comparação, classificação, codificação/descodificação, projeção de relações virtuais, análise/síntese, raciocínios inferencial, analógico, hipotético, transitivo, silogístico, divergente e raciocínio lógico.

Nesta perspetiva, considerando a operação mental a capacidade e a função cognitiva a competência para atingir essa capacidade, então o objetivo de qualquer processo de aprendizagem deverá passar pelo desenvolvimento das operações mentais (capacidades). Porém a concretização deste objetivo só é possível agindo sobre as funções cognitivas que as mobilizam.

Feuerstein define, então, função cognitiva como uma estrutura pessoal, interiorizada de componentes de índole energética e intelectual que possibilitam o exercício das operações mentais (Feuerstein et al., 2008; Fonseca, 2007; Souza et al., 2004; Feuerstein et al., 1993; Feuerstein, 1980; Beyer, 1996).

Por outro lado, quando falamos em funções cognitivas temos de ter sempre em conta três aspetos cruciais: 1) a lista das funções cognitivas não é definitiva; 2) o processo mental ocorre integrada e dinamicamente; 3) na base de todas as funções cognitivas está sempre assente a dimensão emotiva-afetiva. Para Feuerstein é esta dimensão emotiva-afetiva que matiza e orienta a conduta de aprendizagem, ou seja, que representa o factor energético, a qual simultaneamente gera e é gerado por processos cognitivos (Fonseca, 2007, Souza et al., 2004; Beyer, 1996; Feuerstein, 1980).

A este propósito, citemos Cuadrado (2012) ao referir que quando se pretende implicar afetiva e emocionalmente o aluno na dinâmica da aula, esta implicação tem subjacente, entre outros aspetos, o interesse, a confiança, a segurança e a aceitação mútua, onde as atitudes e sentimentos do professor e conseqüentemente o seu comportamento não-verbal, através do qual ele comunica as suas expectativas, contribuem radicalmente.

Feuerstein, ao longo dos seus trabalhos, estudou as funções cognitivas não para denotar algo estrutural mas sim algo operativo. Isto é, estudou-as para indicar algo que não vai bem no processo cognitivo, com o objetivo de facilitar o processo de diagnóstico e intervenção psicopedagógica (Fonseca, 2007; Souza et al., 2004).

Nesta perspetiva, Feuerstein procurou conhecer cada vez mais estes pré-requisitos, procurando localizar a causa do seu mau funcionamento (Fonseca, 2007; Souza et al., 2004). Deste ponto de vista, no processo de aprendizagem, aquando do planeamento da atividade, devemos considerar sempre a razão pela qual uma função cognitiva pode falhar. Por outras palavras, é fundamental ter presente que uma função cognitiva pode falhar, levando à não realização da operação mental devido essencialmente a três causas, falta de capacidade, falta de necessidade ou falta de orientação (Feuerstein et al., 2008; Montiel, 2008; Feuerstein, 1986, Feuerstein, 1980).

Feuerstein refere que quando há falta de orientação/organização, em que o sujeito não tem um sistema para se orientar e se organizar, mesmo preservadas as funções cognitivas e a capacidade para operar, a sua capacidade de uso adequado das funções e operações mentais poderá estar comprometida. Por outro lado, um sujeito pode ter

dificuldades nas funções cognitivas, mas se desenvolver um sistema próprio de orientação e organização terá mais condições de superá-las (Montiel, 2008).

Assim, numa situação onde a deficiência da função cognitiva deve-se a uma falta de orientação o sujeito pode ter capacidade e necessidade (motivação) para realizar a tarefa, todavia, a operação mental pode não se gerar porque o sujeito simplesmente pode não saber o que fazer, por onde começar, como começar, etc., necessitando apenas de uma orientação para que tudo aconteça (Montiel, 2008, Fonseca, 2007, Feuerstein, 1980).

Verificar a condição de orientação/organização do sujeito para que o processo de mediação seja melhor conduzido é, desta forma, tarefa fundamental no processo de aprendizagem do indivíduo.

No que se refere à falta de necessidade o indivíduo deve desenvolver um sistema de necessidades que lhe permita utilizar adequadamente as funções cognitivas e as operações mentais. Caso isto não ocorra cabe ao mediador ajudar o aluno. Por exemplo, ajudá-lo a criar a necessidade de planear uma ação, analisar sua produção, comparar exercícios, entre muitas outras. Isto deverá ser feito através de um estilo interrogatório próprio, bem como através da mediação do sentimento de competência (Montiel, 2008).

O desenvolvimento de necessidades também se refere ao aspeto motivacional, tão importante quanto o cognitivo como inúmeras vezes tivemos oportunidade de referir ao longo desta revisão da literatura (Sousa, 2010, Cavenaghi, 2009; Feuerstein et al., 2008; Fonseca, 2007; Bzuneck, 2004).

Assim, neste caso, o maior desafio do mediador consiste em mediar para desenvolver a necessidade/motivação, pois a falta destas pode levar à não realização da operação mental desejada, uma vez que a necessidade funciona como factor energético para as funções cognitivas, pré-requisitos da operação mental (Fonseca, 2007; Bzuneck, 2004).

Já em relação à falta de capacidade, esta é a causa mais difícil onde atuar. Contudo, o processo de mediação, como referido quando apresentámos a teoria de EAM e os factores de aprendizagem, pode ajudar o indivíduo a desenvolver habilidades cognitivas, as quais provocarão maior consciência do processo de aprendizagem.

Por outro lado, esta falta de capacidade de que o sujeito diz ter, proferindo frases como “não consigo”; “ não sou capaz”, por vezes pode não ser verdadeira, ou seja, pode

não corresponder a uma verdadeira falta de capacidade, mas sim apenas a um refúgio para não fazê-la (Sousa, 2010; Montiel, 2008; Neves, 2007, Sá, 2007).

Mediante o exposto é fundamental que o professor/mediador esteja atento e saiba identificar a causa da deficiência para intervir adequadamente. Esta diferenciação da causa das funções cognitivas deficientes e/ou subdesenvolvidas é muito relevante no momento de se especificar o diagnóstico do problema de aprendizagem, pois determinará a seleção das estratégias de apoio que melhor se adequam à situação.

Em forma de síntese, Feuerstein defende que na maior parte das vezes esta falha é mais periférica do que central. Por outras palavras, é mais por deficiência nas atitudes e emoções, por falta de trabalho e de aprendizagem e por falta de experiências de aprendizagem mediada do que por incapacidade estrutural ou de elaboração (Feuerstein, et al., 2008; Montiel, 2008; Fonseca, 2007; Souza et al., 2004; Feuerstein et al., 1993; Feuerstein, 1980; Beyer, 1996).

Deste modo, quando a falha é por capacidade a intervenção é muito mais difícil, contudo, quando a deficiência é uma questão de necessidade ou orientação a intervenção é muito mais promissora, dependendo sobretudo do tipo de experiência de aprendizagem que o mediador/professor possibilita ao mediado/aluno, como referido em alguns momentos ao longo deste marco teórico.

Por fim, é necessário ter em atenção que estas três causas podem estar presentes em qualquer uma das fases do ato mental, não as fazendo específicas de uma ou outra fase.

Expostas que estão as possíveis causas da deficiência ou subdesenvolvimento das funções cognitivas analisemos agora tais funções em função das fases do pensamento humano realçando, porém, o facto destas fases acontecerem de forma dinâmica e não separadamente como exposto.

O ato de pensar engloba, então, três fases, *input*, elaboração e *output*, onde o sujeito recebe, elabora e comunica informação através das funções cognitivas. Assim, na fase de *input* somos confrontados com a informação, recebendo-a. Depois de a recebermos, na fase de elaboração vamos trabalhá-la com o objetivo de produzirmos nova informação, pois quando a pessoa só reproduz a informação recebida sem acrescentar nada novo a elaboração não se realizou, efetuou-se apenas a memorização da informação recebida. Já na fase de *output* o indivíduo vai exteriorizar/comunicar a informação trabalhada e elaborada.

Assim, para uma melhor compreensão da estruturação do ato mental no que respeita às funções cognitivas Feuerstein dividiu-as em funções de entrada (*input*), de elaboração e funções de saída (*output*) (Feuerstein, 1980; Fonseca, 2006; Souza et al., 2004).

4.2.1. Funções cognitivas na fase de entrada

As funções de entrada referem-se ao grupo de funções responsáveis pela absorção dos elementos, ou seja, dos estímulos encontrados na realidade. Estas determinam como o indivíduo encontra esses elementos e de que modo os percebe como dados iniciais. De acordo com autores como Feuerstein (2010), Feuerstein et al. (2008), Montiel (2008), Fonseca (2007), Souza et al. (2004), Beyer (1996), Feuerstein et al. (1994), Beltrán, Gutiérrez e Vilaró (1991), Feuerstein (1980), neste grupo temos:

1. Perceção clara e precisa da informação. Esta função é responsável pela absorção dos detalhes característicos dos objetos. Os estímulos devem ser distinguidos em seus detalhes fundamentais, sejam seus contornos em três dimensões, suas formas específicas, tamanho, brilho, cores, por outras palavras, em suas propriedades e qualidades específicas.

Uma falha na perceção da informação leva a uma perceção nebulosa e confusa da informação, fazendo com que o sujeito não fixe a sua observação de forma precisa e penetrante nas propriedades e qualidades dos objetos.

2. Comportamento exploratório sistemático – esta função cognitiva é responsável pelo comportamento perceptivo do indivíduo. Os objetos e acontecimentos são percebidos através de uma organização espacial de busca, a qual é alcançada por meio do comportamento exploratório sistemático. Um indivíduo não capta e manipula todos os objetos ao mesmo tempo, daí a necessidade de uma sequência manipulativa. Desse modo, a perceção dos objetos e do ambiente como um todo deve ser sequencial, organizada e sistemática.

Uma falha nesta função cognitiva leva a um comportamento exploratório improvisado, impulsivo e assistemático. Os indivíduos podem procurar várias coisas ao mesmo tempo, sem uma busca coordenada e planeada, demarcando uma perceção descoordenada e assistemática.

3. Uso espontâneo de conceitos - sem o bom funcionamento desta função cognitiva o estímulo, mesmo sendo absorvido nos detalhes, não passa pelo filtro conceptual e perde a

sua carga de categoria simbólica. Ao perder sua categoria simbólica e abstrata, a percepção passa a restringir-se aos aspectos puramente concretos. O conceito tem a função de extrair as propriedades, os traços dos dados, destacando-os do plano sensorial para o plano simbólico e geral. Perceber é, ao mesmo tempo, absorver estímulos e transformá-los em conceitos.

Uma falha nesta função leva a uma carência dos vocábulos e conceitos adequados para a diferenciação, consistindo na percepção sem precisão, na ausência de uma ideia concreta da realidade, das suas características essenciais, devido à falta de vocabulário. Se não existe um código verbal suficiente para perceber e nomear determinados atributos, a quantidade e qualidade da informação recebida será reduzida. Esta falta de vocabulário que faz diminuir a quantidade e qualidade da informação, pode impedir a sua utilização em contextos diferentes daquele em que ocorreu.

4. Orientação espaço-temporal - Como categoria do pensamento, a orientação espaço-temporal estabelece relações entre os objetos, subsidiando todo o pensamento abstrato. Sem uma boa orientação espaço-temporal é impossível ao indivíduo compreender vários conteúdos escolares, como por exemplo, os princípios da matemática e da geografia, assim como solucionar uma série de problemas encontrados no cotidiano.

Uma falha nesta função cognitiva leva a uma falta de orientação espaço – temporal e consiste na ausência de conceitos e de um sistema de referência espaço-temporal estável. A ausência deste sistema produz deficiência na representação, na projeção e na conceitualização do modo como os objetos e acontecimentos se relacionam entre si, no que se refere à sua direção, ordem, sequência e proximidade.

5. Conservação da constância e permanência dos objetos – a noção de constância é justamente a capacidade de perceber as características essenciais e acessórias de um objeto, percebendo que as alterações nas características acessórias não modificam sua identidade.

Uma falha nesta função leva a uma deficiência na constância e permanência dos objetos, caracterizada pelo facto do sujeito achar ou considerar que uma realidade perdeu a sua identidade (as características essenciais) por haver transformações de algumas variáveis (acessórias) não constitutivas dessa realidade.

6. Percepção episódica da realidade - É a compreensão de cada evento como uma experiência separada e única, ou seja, o indivíduo parece não sentir a necessidade de descrever um objeto ou um evento em termos de sua relação com o espaço.

Uma falha nesta função reflete-se na percepção isolada da realidade levando a constantes ilusões.

7. Precisão e exatidão na recolha de dados – como já tivemos oportunidade de referir anteriormente, existe um “filtro” em nossa atenção que canaliza a absorção de estímulos e informações, possibilitando a percepção dos dados do mundo que tenham relevância efetiva.

Uma falha nesta função resulta numa deficiência na precisão e exatidão da recolha de dados, consistindo na recolha da informação aproximada e não de forma exata, pois o sujeito não recolhe os pormenores da informação e/ou os dados suficientes.

8. Considerar duas ou mais fontes de informação em simultâneo – É uma das funções consideradas como pré-requisito do pensamento, uma vez que é a base de todos os processos relacionais. Esta função é responsável pela entrada concomitante dos vários elementos de um estímulo, ou de um ou mais dados sobre um objeto/elementos que qualificam as diversas fontes de informações.

Uma falha nesta função leva a uma deficiência para considerar e relacionar informação vinda de diversas fontes. Se o indivíduo percebe cada fonte de informação separadamente, não as coordenando, o processo de elaboração fica prejudicado porque a relação entre as diferentes fontes não está disponibilizada, ficando a percepção fragmentada.

4.2.2. Funções cognitivas na fase de elaboração

As funções de elaboração são aquelas responsáveis pelo “tratamento” da informação absorvida, quando esta vai sendo relacionada, significada e agrupada. Toda a parte de planeamento, definição de problemas e busca de evidência lógica encontra-se no processo de elaboração, demarcando o núcleo do raciocínio (Feuerstein, 2010; Feuerstein et al., 2008; Montiel, 2008; Fonseca, 2007; Souza et al., 2004; Beyer, 1996; Feuerstein et al., 1994; Beltrán et al., 1991; Feuerstein, 1980). De acordo com estes autores, as funções cognitivas mais relevantes desta fase são:

1. Perceber e definir um problema – esta função depende do bom funcionamento da fase de entrada, mas também do movimento interno que o indivíduo deve fazer para usar os dados percebidos e relacioná-los, de modo a realizar uma síntese compreensiva. O indivíduo pode ter uma percepção clara, ter disponibilidade de conceitos e utilizar várias

fontes de informação simultaneamente, porém, se não houver uma síntese da percepção na definição do problema, nada disso fará sentido.

Uma falha desta função leva a uma dificuldade para perceber e definir um problema. O sujeito ouviu, viu e percebeu a informação recebida mas não percebe o que é para fazer com ela, pois a incongruência e a incompatibilidade da informação recolhida não provocam no sujeito nenhuma consciência de que ali há algo para ser feito.

2. Diferenciar dados relevantes dos irrelevantes – esta função cognitiva relaciona-se diretamente com a função de entrada “precisão e exatidão na recolha de dados”. Uma informação só pode ser relevante ou não se for contextualizada em um problema definido.

Uma falha nesta função faz com que o sujeito não tenha presente a meta (a intenção) que torna uma informação relevante, não a diferindo da irrelevante.

3. Comparar de modo espontâneo - é uma das funções mais necessárias, básicas e fundamentais que permeiam nosso cotidiano. Comparar em níveis elementares é extrair diferenças e semelhanças concretas entre dois ou mais objetos. Em níveis mais abstratos é instituir diferenças e semelhanças por meio de classes formais. Muitas vezes a dificuldade reside em encontrar o critério mais indicado para fazer uma boa relação entre propriedades-conceitos dos objetos, sendo que este não deve ser nem muito geral nem muito específico.

Uma falha nesta função leva a uma falta de conduta comparativa espontânea ou limitação de conduta comparativa a um restrito sistema de necessidades. Deste modo, o sujeito identifica e enuncia separadamente os componentes de cada estímulo, mas não tem espontaneidade para fazer o esforço de transcender a experiência perceptiva imediata, isto é, compreende o estímulo mas não consegue fazer o transfere para uma situação nova.

4. Amplitude do campo mental - correlaciona-se diretamente com a fase de entrada e refere-se à capacidade da mente para conter várias fontes de informação em sua memória de trabalho. Nesta função a informação é comparada, classificada, analisada e sintetizada tendo em conta a amplitude do campo mental, por isso quanto mais amplo for mais unidades de informação retém a fim de manipulá-las mentalmente. Assim, quando estamos a resolver um problema ou a analisar uma situação, um campo mental amplo permite colocar em ação todas as informações já disponíveis na nossa mente, exigindo-se por isso uma representação síntese das informações recebidas na fase de entrada.

Uma falha nesta função cognitiva leva a uma limitação do campo mental. A estreiteza do campo mental faz com que o indivíduo somente seja capaz de pensar e refletir sobre poucas representações mentais ao mesmo tempo, ou seja, o sujeito não coordena nem combina unidades de informação. Usa-as apenas alternadamente ou sucessivamente, não retendo os elementos antes observados. Aqui o sujeito já recebeu todas as informações, percebendo-as todas, mas não sabe por onde começar, pois a dificuldade está em elaborar uma estratégia para saber como e por onde começar.

5. Percepção global e relacional da realidade - é a capacidade de organizar as representações internas numa cadeia estrutural. Internamente a mente possui a necessidade de correlacionar representações e dispô-las num esquema global. As representações são filtradas, canalizadas e postas em cadeias relacionais. Esta função constrói representações mentais globais sintetizando várias representações num esquema mental e amplo.

Uma falha nesta função leva a uma percepção episódica da realidade. Neste caso a pessoa apresenta dificuldades para organizar as informações e pensar de forma ampla, sendo que seus esquemas mentais representam informações fragmentadas.

6. Conduta somativa – esta função é caracterizada pela capacidade para controlar, analisar e organizar os dados do mundo pela via da quantificação. A conduta somativa organiza a percepção, pois somar é controlar quantitativamente os dados de um ambiente.

Uma falha na conduta somativa leva a uma falta de necessidade de exercer comportamento somativo. O sujeito mostra uma falta de orientação para recapitular e sintetizar a realidade tanto qualitativa como quantitativamente (contar, quantificar, etc.).

7. Uso do raciocínio lógico – esta função é responsável pela capacidade de formular relações lógicas entre os objetos e os diversos fenômenos da realidade, utilizando as operações lógicas, indução e dedução. Significa ir além das impressões imediatas estabelecendo critérios e regras, que devem possuir representações flexíveis da realidade. Esta função impõe uma maior profundidade no plano da compreensão, pois exige reflexão mental flexível e reversível sobre os objetos, ao mesmo tempo que formula esquemas complexos de regras generalizáveis sobre o evento concreto experienciado.

Uma falha no raciocínio lógico leva a uma falta de necessidade de evidência lógica. O sujeito mostra uma inadequada formulação das razões (falta de consistência) para

chegar às conclusões, dando respostas do tipo “sim, porque sim”, evidenciado-se uma falta de necessidade de justificar.

8. Pensamento hipotético - é uma característica do processo lógico e possibilita ao ser humano, com base no conhecimento prévio, pensar em situações virtuais que são prováveis, mas ainda não aconteceram.

Uma falha nesta função leva a uma dificuldade no pensamento hipotético inferencial, ou seja, leva a uma dificuldade em construir hipóteses, demonstrando uma mente rígida, caracterizada por opiniões centradas e unilaterais. Assim, o sujeito limita-se a observar a realidade como ela aparece sem a interiorizar de modo a ver outras formas de como ela se poderia dar.

9. Planeamento da conduta cognitiva - refere-se ao “como” a mente antecipa possíveis dificuldades e percursos necessários para a realização de tarefas ou solução de problemas. O planeamento é o ato mental que prolonga a análise dos dados, fomenta a formulação de estratégias através de uma conduta que busca antecipar e propor passos para a resolução de dificuldades.

Aqueles que apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem quase nunca fazem uso do planeamento para orientar o seu processo de raciocínio. Estas operações de planeamento implicam pensamento hipotético, inferencial e um campo mental favorável.

Uma falha nesta função cognitiva leva a uma falta de habilidade para definir estratégias de conduta planificada. Isto é, o sujeito tem dificuldade em estabelecer uma ponte entre o presente e o futuro, onde tem de diferenciar objetivos e meios, ordenados no tempo e avaliá-los quanto à sua possibilidade, economia e eficiência.

10. Estabelecer relações virtuais – esta função é responsável pela manipulação das representações mentais através de novos recortes da realidade. Pode-se dizer que as representações mentais são o “espaço virtual” em que as projeções atuam. Portanto, estabelecer relações virtuais significa relacionar diversos planos de informações.

Uma falha neste campo leva a uma falta de necessidade de estabelecer relações virtuais. Assim, o sujeito mostra uma realidade episódica para deduzir relações entre todas as realidades que seriam virtualmente possíveis, não conseguindo generalizar a situações futuras. Como o estabelecimento de relações virtuais pode abrir o caminho para a criatividade, este processo de criatividade também está comprometido.

11. Interiorização do próprio comportamento – esta função é responsável pelo controle do comportamento através da sua interiorização em esquemas mentais, lembrando que toda a forma de interiorização é uma representação mental. Esta função está amplamente relacionada com o processo de representação do próprio movimento, ou seja, da ação do sujeito sobre o mundo. Refere-se à organização das ações envolvidas entre o sujeito e os objetos e, por isso, está relacionada aos esquemas sensoriomotores.

Aqui importa realçar que a interiorização vai além da memória, ou seja, implica uma retenção de tal modo organizada que permite usar o que se aprendeu de forma diferente daquela como se aprendeu.

Assim, a disfunção desta função cognitiva centra-se na dificuldade em reter a informação por não saber organizá-la, levando a uma falta de interiorização. Quem possui deficiência nesta função apresenta grandes dificuldades em tirar proveito das experiências.

12. Elaboração e expressão espontânea de conceitos cognitivos ou categorias cognitivas verbais – relaciona-se com a função responsável pela interiorização do comportamento. Corresponde à existência de um pensamento reflexivo na mente humana e é também responsável pela metacognição no indivíduo. Abrange a elaboração de conceitos e de categorias cognitivas verbais que denotam controle sobre o processo cognitivo.

Uma falha nesta função leva a uma carência de conceitos para a elaboração de categorias cognitivas, pois o sujeito tem dificuldade em elaborar e organizar a informação reunida em categorias subordinadas por não dominar os conceitos adequados a essas categorias.

4.2.3. Funções cognitivas na fase de saída

As funções da fase de saída têm características de execução, representando ao nível de ação exterior toda a construção mental realizada nas funções de entrada e elaboração. Estas funções cognitivas possuem também um papel de *feedback* extremamente importante em relação às funções de entrada e de elaboração, pois toda a saída redefine o fluxo do processo interno, podendo modificar o nível de entrada ou de elaboração, seja em termos de intensidade, de precisão ou de estratégias processuais.

Vários são os autores que referem que as funções desta fase que mais se destacam são as seguintes (Feuerstein et al., 2008; Montiel, 2008; Fonseca, 2007; Souza et al., 2004;

Beyer, 1996; Feuerstein et al., 1994; Feuerstein et al., 1993; Beltrán et al., 1991; Feuerstein, 1980):

1. Comunicação descentralizada – esta função cognitiva pressupõe três aspetos fundamentais, o entendimento sobre determinada ação ou objeto, a capacidade de colocar-se no lugar do outro e considerar uma forma de explicação que se aproxime do outro. Desse modo caracteriza-se como a capacidade da mente para considerar a presença do outro e a expressão de diversos pontos de vista sobre um mesmo evento. Isto é, implica ser sujeito e “ser o outro” numa relação de reversibilidade contínua.

Uma falha nesta função leva a uma comunicação egocêntrica, marcada por uma dificuldade ou incapacidade em considerar diversos pontos de vista sobre qualquer situação. O sujeito expressa-se com falta de pormenores, de precisão, de clareza e de argumentação, dificultando a receção da mensagem, pois não se apercebe que o ouvinte pode entendê-lo de forma diferente, considerando que aquele está a raciocinar do mesmo modo que ele.

2. Projeção de relações virtuais - todo o ato de execução ou de saída deve contemplar um conjunto variado de possibilidades. Esta função corresponde à execução (corporal ou gráfica) daquelas relações que foram estabelecidas, compreendidas e significadas ao nível da elaboração, mas que agora são projetadas e aplicadas para resolver uma nova situação.

Uma falha nesta função cognitiva leva a uma dificuldade para projetar relações virtuais, onde o sujeito não consegue realizar relações suscetíveis de acontecer a partir daquelas já existentes. Esta dificuldade afeta a flexibilidade de pensamento, o desenvolvimento de deduções e de analogias.

3. Comunicação de respostas sem bloqueio - implica e requer o aspeto emocional na comunicação das ideias. A capacidade para comunicar de forma fluida as ideias indica uma relação positiva entre o conteúdo transmitido e o sujeito.

Uma falha nesta função cognitiva leva a um bloqueio na comunicação da resposta. Nesta situação o sujeito sabe a resposta mas na hora de responder fica inibido e bloqueia, não conseguindo comunicar.

4. Respostas certas e justificadas pela via da argumentação – É a capacidade da pessoa para expor claramente como executou determinada tarefa e, num nível mais elevado,

explicar de maneira ordenada os passos de seu raciocínio. A argumentação é um importante aspecto, pois combina a ordenação do pensamento lógico pela via da linguagem.

Uma falha nesta função leva a respostas por ensaio e erro, fazendo com que o sujeito tenha uma percepção episódica da realidade, pelo facto de não relacionar os comportamentos anteriores com as suas consequências. Por sistema não tenta buscar as experiências anteriores para solucionar uma situação, tentando ver se acerta na solução.

5. Transporte visual adequado – esta função permite rever características ou conservá-las, podendo registá-las em representações gráficas. É o complemento, a nível de resposta, de algumas funções cognitivas de entrada e de saída, pois depende de uma boa organização espacial e temporal do objeto percebido, da capacidade para lidar com duas ou mais características do objeto ao mesmo tempo e de conservar este objeto. Depende por isso de uma boa elaboração das várias informações absorvidas e envolve a percepção visual e a representação espacial de objetos.

Uma falha nesta função leva a uma deficiência de transporte visual, em que o sujeito tem dificuldade em transportar, na imaginação, uma imagem de um lugar para o outro, quando não teria dificuldade para realizar a tarefa numa resposta visual-motora ou gráfica. O sujeito tem dificuldade em imaginar, em visualizar uma situação.

6. Domínio de vocabulário adequado para comunicar respostas – esta função é responsável pela utilização espontânea e precisa de vocabulário. A aquisição de um vocabulário implica a aquisição de novas formas de entendimento e possibilidades de ação.

Deste modo, uma falha nesta função cognitiva resulta numa falta de vocábulo adequado, prejudicando todo o processo de comunicação e tornando incapaz a nomeação de determinados atributos. Reduz por isso a quantidade e qualidade da informação que recebeu no *input* e a comunicação das ideias que elaborou.

7. Precisão e exatidão ao responder - além de cuidar os detalhes da ação, esta função fornece um *feedback* fundamental em relação às funções de entrada e de elaboração. O *feedback* mais poderoso relativo às outras funções é veiculado pela fala, propiciando uma ação virtual que pode ser modificada quantas vezes forem necessário.

Uma falha nesta função cognitiva resulta numa falta de necessidade de precisão e exatidão na comunicação de respostas. O sujeito nesta situação manifesta respostas

incompletas e incoerentes, pois pode achar desnecessário ir ao pormenor, deduzindo que é óbvio não fundamentar a sua resposta.

8. Conduta controlada – esta função cognitiva é responsável pelo controle de todos os esquemas sensoriomotores e impede uma resposta irrefletida, imediata e impulsiva. É altamente influenciada por algumas funções de elaboração.

Uma falha nesta função produz um comportamento impulsivo, respondendo imprecisamente ou por tentativa e erro, o que não acontece com o controlo da conduta.

Após esta exposição chegou a oportunidade de abordarmos o programa de enriquecimento instrumental (PEI), o qual tem como principal objetivo contribuir para o desenvolvimento, aperfeiçoamento e ou correção das funções cognitivas em dificuldade, com vista a uma modificabilidade cognitiva estrutural do indivíduo.

4.3. O Programa de Enriquecimento Instrumental – PEI

Antes de abordarmos o PEI propriamente dito importa aclarar um conceito que serve de auxílio a todas as tarefas dos instrumentos constituintes deste programa, o mapa cognitivo.

O mapa cognitivo é um conceito concebido por Feuerstein e define-se como um modelo de análise do ato mental. Este modelo permite compreender a relação entre as características da tarefa e a execução do sujeito, tendo como objetivo localizar o problema, ou seja, a função cognitiva ou as funções cognitivas que estão a “encravar” o processo mental do indivíduo (Feuerstein, 2010; Feuerstein et al., 2008; Souza et al., 2004; Beyer, 1996, Feuerstein et al., 1994; Beltrán et al., 1991).

Feuerstein (2010) refere que o mapa cognitivo “desenvolve-se” a três níveis, isto é, ao nível do mediador, da matéria/assunto e ao nível do aluno.

Segundo o autor, ao nível do mediador o mapa cognitivo exige que quem está a mediar o processo de aprendizagem domine bem o assunto que vai abordar.

No que respeita ao estudante, segundo Feuerstein (2010), este modelo exige ao mediador o conhecimento do indivíduo que tem “à sua frente”, por forma a possibilitar um ambiente o mais favorável à aprendizagem daquele. Neste sentido, o autor realça que esse

conhecimento pode advir do domínio que o mediador tem acerca das funções cognitivas, operações mentais e estados motivacionais/emocionais que caracterizam o estudante.

Já ao nível do assunto/matéria o mapa cognitivo é fundamental pois é através dos seus parâmetros que podemos analisar a matéria e adequá-la ao mediado, simplificando-a, tornando-a mais complexa, mais concreta ou mais abstrata (Feuerstein, 2010).

Nesta perspetiva, o conhecimento e domínio do mapa mental é importante na medida em que ajuda a planear a intervenção, permitindo comparar tarefas diferentes e ligar o problema com a função cognitiva em questão.

Os seus sete parâmetros (conteúdo, modalidade pela qual se expressa o ato mental, fases do ato mental, operações mentais, nível de complexidade, nível de abstração e nível de eficiência) referem-se, por isso, a diferentes “procedimentos” que o mediador deve tomar particular atenção quando proporciona uma tarefa ao mediado (Beyer, 1996).

Relativamente ao parâmetro conteúdo, este refere-se àquilo que é apresentado ao aluno. Neste sentido, Feuerstein (1980) entende que o processo de pensamento é influenciado por um conteúdo específico, determinado por factores como a personalidade individual e/ou contexto cultural. Isto é, o esforço investido pelo indivíduo vai ser definido em função do conhecimento adquirido ao longo da vida, ou seja, da familiaridade com o conteúdo, pondo em ação uma variável já descrita como fundamental em todo o processo de aprendizagem, a motivação (Souza, 2010; Cavenaghi, 2009; Rosário et al, 2004; Faria, 1998; Beyer, 1996).

Um mesmo conteúdo (e.g., orientação espacial) pode ainda ser trabalhado em diferentes áreas do conhecimento e em diferentes etapas da vida do sujeito (Feuerstein, 2010; Souza et al., 2004).

Já o segundo parâmetro do mapa cognitivo, a modalidade ou linguagem pela qual se expressa o ato mental, consiste na forma como o conteúdo é apresentado ao indivíduo, podendo ser de forma escrita, oral, pictórica, figurativa, simbólica, numérica, gestual ou uma combinação destas (Feuerstein, 2010).

A este propósito recordemos Cavelluci (2006) quando diz que cada aluno é único na forma como recebe, processa e aprende. Assim, exige-se um cuidado especial na(s) modalidade(s) de apresentação, pois as funções cognitivas podem estar em baixo não porque o indivíduo não sabe, mas porque a modalidade não é a melhor (Feuerstein, 2010).

Deste modo, Feuerstein et al. (2008) e Feuerstein et al. (1993) referem que a modalidade de apresentação do conteúdo deve ser selecionada, também, em função da experiência sociocultural, dos factores específicos de desenvolvimento e das experiências vivenciadas pelo indivíduo.

As fases do ato mental, outro parâmetro do mapa cognitivo, referem-se aos “*diferentes momentos do pensamento (...) na resolução de uma determinada tarefa*” (Beyer, 1996, p.107) e devem ser vistas de forma integrada e dinâmica e não isoladamente.

O ato mental pode ter mais ênfase numa ou noutra fase (Feuerstein, 2010; Feuerstein et al., 2008; Feuerstein et al., 1993) pelo que, e de acordo com o mapa cognitivo, é importante que se tenha em atenção a fase determinante daquela tarefa, de modo a identificar mais fácil e adequadamente as funções cognitivas intervenientes, identificando aquelas que estão com problemas.

Outro parâmetro diz respeito às operações mentais e, lembrando, são ações internalizadas, organizadas e coordenadas relativamente às informações que recebemos, oscilando entre as mais simples como a identificação e as mais complexas como codificação, pensamento hipotético e transitivo.

A identificação das operações mentais com problemas vai ajudar a delinear o programa de intervenção necessário para ajudar o indivíduo, na medida em que “*ao definir a natureza da operação mental, é fundamental identificar os pré-requisitos para a geração e aplicação da mesma*” (Feuerstein, 1980, p.106). A este propósito Beyer (1996) exemplifica referindo que quando se pretende trabalhar as classificações, deve-se primeiro dotar o sujeito da capacidade de comparar, já que esta é condição prévia para a classificação dos objetos.

O parâmetro referente ao nível de complexidade diz respeito à “*quantidade de elementos da tarefa que devem ser considerados, isto é, a sua variedade, a forma de colocação do problema e as operações requeridas*” (Beyer, 1996, p.108). Segundo Feuerstein (2010) este traduz-se no produto da quantidade/qualidade da informação e no grau de familiarização do sujeito com o conteúdo.

Por via disso, indica-nos o grau de familiaridade do mediado com a tarefa, sendo que quanto mais familiarizado estiver o sujeito menos complexa é a tarefa e quanto menos familiarizado estiver mais complexa se torna a tarefa.

Já o parâmetro do nível de abstração refere-se à distância entre os estímulos e o concreto. Por outras palavras, o trabalho cognitivo abstrato é o distanciamento espaço-temporal entre a atividade mental e o concreto (objeto ou acontecimento alvo de representação) (Beyer, 1996; Feuerstein, 1980).

Este nível de abstração desloca-se numa escala que vai desde o baixo ao alto, classificando-se com um baixo nível de abstração o ato mental que é implícito numa relação de objetos, obtido pela perceção e manipulação motora. Um ato mental de elevada abstração é aquele que exige processos de análise, de síntese e de transformação da aprendizagem (Montiel, 2008).

O parâmetro nível de eficiência indica-nos que a capacidade cognitiva também pode ser analisada em função da eficiência com que a tarefa é realizada (Beyer, 1996). Desta forma a eficiência é entendida como a rapidez e a precisão com que a tarefa é executada, resultando da relação de três elementos: velocidade com que o sujeito executa a tarefa, precisão com que a faz e nível de dificuldade percebido pelo sujeito (Feuerstein, 2010).

Este nível de eficiência pode ser observado através da persistência com que o indivíduo realiza a tarefa, ou seja, através da perceção que o indivíduo tem acerca do esforço que tem de investir na realização da tarefa.

Por via disso, a falta de eficiência pode ser devido a factores intrínsecos à tarefa como modalidade, conteúdo, complexidade, abstração, mas também devido a factores extrínsecos a ela como falta de motivação do sujeito, factores físicos/ambientais, factores afetivos (que estratégias usar, etc.), número de erros que o sujeito faz, podendo, por isso, ser influenciada por todos os outros parâmetros do mapa cognitivo (Feuerstein 2010).

Por outro lado, é essencial termos em atenção que é fácil confundir-se incapacidade com baixa eficiência. Isto é, um intenso envolvimento na solução do problema, resultando num pequeno ou irrisório sucesso, por isso numa baixa eficiência, pode ser frequente e falsamente entendido como incapacidade (Feuerstein, 1980). O autor refere ainda que é mais frequente verificar-se esta confusão nos primeiros passos da aprendizagem, quando a habilidade recém-aprendida, ainda frágil e superficial, não está cristalizada e estruturada.

Findo este esclarecimento acerca do mapa cognitivo relembremos que foi da necessidade de querer mais e acreditando que podia fazer melhor relativamente a crianças traumatizadas e com privação cultural, que Feuerstein concebeu o PEI. Fê-lo com o

objetivo de tentar mudar a estrutura cognitiva do indivíduo, fazendo-o passar de um pensamento dependente para um indivíduo de pensamento autónomo e independente (Beyer, 1996), utilizando o mapa cognitivo como alicerce para esse apoio.

O PEI é então um programa de desenvolvimento cognitivo, resultado de uma experiência cognitiva com jovens órfãos, filhos de guerra, em 1950, quando se fazia a preparação deles para a imigração e entrada no mercado de trabalho em Israel. Acreditando que os jovens tinham mais capacidade do que os testes demonstravam, Feuerstein (1980) elaborou vários instrumentos que lhe permitiu identificar, avaliar e desenvolver e/ou corrigir os pré-requisitos para o desenvolvimento das operações mentais, as funções cognitivas, como descritas anteriormente.

Estes instrumentos são constituídos por diversos exercícios práticos que têm como função descobrir e treinar processos que melhorem e que enriqueçam o modo como pensamos, de forma a potenciar a modificabilidade (adaptabilidade) mental, tornando-nos mais autónomos no nosso pensamento.

Melhorar a forma como pensamos pressupõe a descoberta e aplicação de estratégias que levam à modificação da forma como agimos mentalmente. Isto é, implica provocar no indivíduo uma modificação na forma como “vemos” um problema, como se define um plano de análise, um plano de realização, como se usa a metacognição como estratégia de verificação da ação, como se aplica e transfere o conhecimento adquirido a novas situações, etc. (Fonseca, 2007; Montiel, 2008; Beyer, 1996; Feuerstein, 1980).

Então Feuerstein desenvolveu o PEI como um programa de intervenção psicopedagógica para desencadear processos cognitivos e atitudes com respeito ao conhecimento e resolução de situações problema. Paralelamente desenvolveu a Learning Propensity Assessment Device (LPAD), utilizada como “pano de fundo” na seleção e adequação do plano de intervenção possibilitado pelo PEI, tendo em conta a avaliação daí decorrente (Feuerstein et al., 2008; Beyer, 1996; Feuerstein & Hoffman, 1995; Ben-Hur, 1994; Feuerstein et al., 1993; Feuerstein, 1980).

Souza et al. (2004) referem que o conceito instrumental do PEI tem a ver com o facto do programa não se relacionar com uma habilidade específica ou com conteúdos de uma determinada área do conhecimento, constituindo-se por isso um modo de pensar. Deste modo, o PEI *“concentra-se no desenvolvimento e no aprimoramento dos processos de pensamento e de aprendizagem, em vez de se deter na obtenção de um determinado campo*

de conteúdo”, abrindo em primeira instância “*o acesso ao programa para alunos com dificuldades de aprendizagem*” (Egozi, 1991, p.14, citado por Beyer, 1996).

No PEI está também presente uma ostentação construtivista pois, por um lado, o PEI tem presente as aprendizagens que as pessoas construíram ao longo da vida, ou seja, o conhecimento de como elas pensam e a forma como as suas crenças influenciam a sua aprendizagem. Por outro lado, assenta na convicção de que a aprendizagem envolve a atividade de construção do significado pelo sujeito (Fonseca, 2007; Souza et al., 2004; Beyer, 1996; Feuerstein, 1980).

Feuerstein defende por isso que o construir significados é um processo ativo que requer a participação ativa do sujeito na sua aprendizagem, de modo a estabelecer conexões entre os aspetos de uma nova aprendizagem e os conhecimentos prévios.

O PEI é assim um instrumento de trabalho que procura desenvolver uma “rede” mental no indivíduo, fundamental à aquisição e produção de conhecimentos, mesmo que algumas condições lhe sejam adversas. Neste sentido, o PEI tem como objetivo geral aumentar a modificabilidade do ser humano, através da exposição direta aos estímulos, aliada a experiências de aprendizagem mediada, como explanado previamente.

De entre os vários objetivos específicos do PEI, segundo Feuerstein et al. (2008), Montiel (2008), Fonseca (2007), Souza et al. (2004), Beyer (1996) e Feuerstein (1980, 1979) temos:

1. Corrigir funções cognitivas deficientes;
2. Adquirir conceitos básicos, vocabulário e operações mentais e estabelecer relações mentais;
3. Desenvolver a motivação intrínseca através de hábitos ou de um sistema de necessidades internas;
4. Desenvolver o pensamento reflexivo (*insight*) e introspetivo;
5. Fazer do sujeito um criador de conhecimento em detrimento de um recetor passivo e reproduzidor de dados;
6. Criar no sujeito uma autonomia cognitiva de modo a autoperceber-se como um ser competente.

No que se refere à sua estrutura, segundo os autores supracitados, este programa consta de 14 instrumentos todos formados por conjuntos de exercícios, necessitando apenas

do lápis para a sua realização. A finalização de cada tarefa é sempre acompanhada de discussões, onde a argumentação é o factor principal e a repetição de habilidades de pensar uma constante. Todos os materiais e toda a didática do PEI são baseados em experiências de aprendizagem mediada e na crença da modificabilidade do ser humano (Feuerstein, 2010; Fonseca, 2007; Beyer, 1998).

Os instrumentos do PEI não têm um conteúdo académico específico e são exercícios disparadores de uma conversa entre o mediador e o mediado, para tentar dar significado a questões pessoais e questões culturais daquele grupo que está vivendo aquela experiência. Os exercícios que são propostos são por esse facto disparadores de reflexão e de tomada de consciência metacognitiva, permitindo o desenvolvimento da "meta-aprendizagem", isto é, a consciência de como se aprende. Através destes exercícios o aluno começa então a compreender o seu processo de aprendizagem, a identificá-lo e a nomeá-lo através das funções cognitivas.

Por outro lado, Montiel (2008), Fonseca (2007), Souza et al. (2004) e Beyer, (1996) postulam que os exercícios do PEI são sempre "pretexto" para vivenciar uma experiência de aprendizagem significativa pois consideram tanto aspetos cognitivos quanto relacionais/emocionais.

Este programa assenta ainda numa filosofia educacional que tem como meta desencadear, entre outros factores, processos geradores de autonomia, de sentimento de competência, de construção de sentido e de capacidade de estabelecimento de analogias com o que está sendo vivido. Os autores sustentam, por isso, que qualquer aula de PEI deve passar por três momentos distintos, mas interligados: realização da tarefa, reflexão sobre o processo e construção de possíveis analogias em torno da experiência vivenciada.

Assim, aquando da aplicação do PEI o aluno é "obrigado" a refletir e tomar decisões, colocando-se numa posição ativa, onde a sua palavra deve ser sempre ouvida e valorizada pelo outro. Exige dessa forma o estimular do trabalho em pares quando em grupo e com o mediador quando aplicado individualmente (Souza et al., 2004).

Nesta linha de pensamento Fonseca (2007) com base numa revisão sobre o PEI refere que este programa:

- Centra-se mais nos processos de pensamento do que no seu resultado final;

- Exige mais tempo de interação e concentração nos processos de pensamento do que a maioria das disciplinas escolares, pois este não pode ser reduzido a simples fichas de exercícios;
- É constituído por materiais e desenvolvido por uma didática que aumentam o investimento motivacional dos alunos e reforça a significação cultural e humana, o que nem sempre acontece nas aulas tradicionais;
- Assenta numa filosofia e numa prática que combate as atitudes de classificação simplista (expert, inteligente, difíceis ou lentos), na medida em que exige do professor uma visão otimista e ativa do aluno, em termos de potencial de modificabilidade e não uma visão sectária e passiva em termos de aproveitamento escolar.

Mediante o exposto, a nossa crença vai no sentido de que um trabalho desenvolvido com o PEI combina variáveis e factores de aprendizagem que temos vindo a mencionar ao longo deste marco teórico, que são fulcrais para uma aprendizagem adequada e significativa, assente numa educação de qualidade e por isso inclusiva. Assim, o PEI parece favorecer o desenvolvimento de factores, quer de ensino quer de aprendizagem, que se relacionam positivamente com um melhor desempenho. Nesta perspetiva, no que se refere aos factores vinculados ao professor, parece exigir:

- Professores mais independentes do contexto e que adotem estilos didáticos que deem primazia ao aluno em detrimento do professor conhecedor de todo o saber (Perraud, 2000);
- Professores que valorizem o diálogo e uma boa interação professor-aluno (Veras & Ferreira, 2010; Formiga, 2002; Chalita, 2001; Roazzi et al., 1991; Banavente, 1990);
- Professores com crenças e percepções mais positivas, que os leve a acreditarem nas suas e nas capacidades dos seus alunos, proporcionando mais e melhor ajuda (Rodriguez, Nuñez, Valle, Blas & Rosário, 2009; Barros & Almeida, 1991; Bandura, 1982);
- Professores que valorizam o conhecimento em detrimento dos resultados (Vera).

Podemos resumir este ponto mencionando que um trabalho adequadamente desenvolvido com o PEI implica professores que possibilitem ao aluno o

desenvolvimento da sua autonomia intelectual, fazendo-o sentir-se competente e capaz, manifestando sentimentos de competência, pertença e autonomia, o que faz debelar sentimentos de incapacidade, exclusão e discriminação (Guimarães & Boruchovitch, 2004).

Do mesmo modo, um trabalho assente nas teorias e metodologias do PEI que objetive o desenvolvimento de alunos autónomos, acreditando que aqueles são modificáveis e capazes, parece desenvolver factores de aprendizagem vinculados ao aluno determinantes para essa modificabilidade e autonomia. Por outras palavras, parece desenvolver alunos:

- Com estilos cognitivos mais independentes e, por isso, com maior controlo sobre os seus processos cognitivos (Lopez-Vargas et al., 2011);
- Que procuram um reforço interno, desenvolvendo um *locus* de controlo interno (Rotter, 1954), manifestando, entre outros factores, maior persistência e empenho, os quais são factores decisivos para um funcionamento a níveis mentais superiores (Barros & Almeida, 1991);
- Que atribuam o seu comportamento a causas internas, instáveis e controláveis (Weiner, 1985), influenciando a sua motivação e persistência nas tarefas de aprendizagem (Mascaranhas et al., 2005; Barca & Peralbo, 2002; Barca, 2000; Barros, 1997; Siligman, 1990;);
- Que orientem a sua aprendizagem para a mestria, intensificando o seu esforço e concentração, utilizando estratégias de resolução e acreditando que seus esforços são replicáveis e os fracassos retificáveis (Barros & Almeida, 1991);
- Que procuram e utilizam estratégias de aprendizagem (cognitivas, metacognitivas e motivacionais) procurando, entre outros aspetos, estabelecer objetivos, planificar atividades, recolher e trabalhar a informação, rever os dados e autoavaliar-se, possibilitando melhores desempenhos escolares (Lopez-Vargas, 2011; Sousa, 2010; Torres & Neves, 2010; Monteiro et al., 2005; Albuquerque, 2001; Almeida, 2002; Davies, Ruttledge & Davies, 1997; Dembo, 1994);
- Que procurem e desenvolvam uma motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2002), o que leva a um maior envolvimento, esforço, persistência e entusiasmo, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e a superação de desafios (Cavenaghi, 2009; Guimarães & Boruchovitch, 2004; Bzuneck, 2004; Faria, 1998);

- Alunos com percepções e crenças mais positivas, que possibilitam a definição de objetivos mais desafiadores e que acreditam na sua capacidade para mudarem, eles próprios e o que os rodeiam, permitindo uma melhor adaptação (Sousa, 2010; Torres & Neves, 2010; Sousa & Brito, 2008; Neves, 2007; Sá, 2007; Wigfield & Eccles, 2000; Pintrich, 1999; Faria, 1998; Bandura, 1991; Barros & Almeida, 1991; Bandura e Deweck, 1985).

Em síntese, um trabalho com o PEI parece possibilitar o desenvolvimento de alunos mais autorregulados que conheçam estratégias de aprendizagem e estejam dispostos a usá-las, que confiam nas suas capacidades e que tenham um papel mais ativo na sua aprendizagem, ou seja, que desenvolvam a capacidade para orientar a sua própria conduta, de forma adequada (Lopez-Vargas et al., 2011; Sousa, 2010; Rosário et al., 2004; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988).

No que se refere à constituição do PEI este programa consta de dois grandes grupos de instrumentos, concebidos em função da idade/capacidades do indivíduo: o PEI *Basic*, direcionado para indivíduos a partir dos três anos de idade e o PEI *Standard* aplicável a partir dos oito anos de idade.

Observando-se mais de perto o PEI *Standard* (Feuerstein & Hoffman, 1995; Feuerstein, 1980), pois constitui-se o grupo do qual fazem parte os nossos instrumentos de intervenção, verificámos que este é constituído por 14 instrumentos, divididos em três níveis, a saber: Organização de Pontos; Orientação Espacial I; Comparações; Percepção Analítica; Classificações; Ilustrações; Orientação Espacial II; Progressões Numéricas; Instruções; Relações Familiares; Relações Temporais; Relações Transitivas; Silogismos e Padrões Sobrepostos. Os seis primeiros instrumentos constituem o primeiro nível do programa, o qual constitui o conjunto dos instrumentos de intervenção do nosso estudo.

Cada um destes instrumentos focaliza funções cognitivas específicas e representa um conjunto de atividades, organizadas da mais simples para a mais complexa, onde a discussão e a argumentação são predominantes.

Uma característica comum a todos estes instrumentos é a repetição das habilidades de pensar, pois na aprendizagem o hábito da repetição, como estratégia e não como processo mecânico, é crucial para a redescoberta de situações, adaptação de novas

estratégias e para a ampliação da aplicação das regras (Montiel, 2008; Fonseca, 2007, Beyer, 1996; Feuerstein & Hoffman, 1995; Feuerstein, 1980).

Relativamente à aplicação dos instrumentos do PEI não existe uma ordem pré-definida, a não ser em relação à Orientação Espacial I e II. Porém, o instrumento Organização de Pontos deve ser o primeiro e Padrões Sobrepostos o último, conforme explicação mais detalhada no capítulo da metodologia de investigação, mais especificamente nos instrumentos de intervenção.

4.3.1. Campos de aplicação do PEI com destaque para as NEE

Sendo o PEI um programa longe de se relacionar com um conteúdo ou uma área específica do conhecimento, temos observado a sua aplicação em diversas populações. Desta forma, e uma vez que a construção dos seus instrumentos assenta em princípios comuns, o PEI pode ser aplicado individual ou coletivamente tanto a crianças, jovens ou adultos, desde que possuam as condições mínimas de educabilidade. Assim, Souza et al. (2004) revelam que o PEI é aplicável a todo o ser humano que por falta ou insuficiência de mediação não desenvolveu certas funções cognitivas, importantes para instituir em si a capacidade de modificabilidade. Deste modo, o mesmo tem vindo a ser aplicado em vários contextos, com predominância para o contexto educativo.

Pretendendo identificarmos e pormenorizarmos mais à frente alguns estudos com o PEI especificamente na área das NEE, de um modo geral o PEI foi trabalhado em vários contextos, um pouco por todo o mundo.

A bibliografia consultada faz, assim, referência a vários estudos desenvolvidos por Ben-Hur (1994) em várias empresas do mundo inteiro, onde os atributos motivacionais e de personalidade dos empregados como o sentimento de competência, autonomia e autoestima, curiosidade, autoconfiança e otimismo estão muitas vezes ameaçados nas sociedades em mutação constante.

Nos EUA foram realizados estudos com jovens com dificuldades de aprendizagem, distúrbios emocionais e linguísticos, deficiência mental educável, com insucesso escolar e baixos rendimentos intelectuais, à frente mais detalhados. Ainda nos EUA a bibliografia dá conta de estudos realizados com trabalhadores, onde o desenvolvimento do raciocínio e de

comportamentos necessários para a realização de atividades mais criativas, demonstrando uma maior autonomia na tomada de decisões era uma recomendação do governo do país.

No Canadá desenvolveram-se estudos no âmbito educacional e prisional.

Na Venezuela introduziu-se nos currículos escolares programas cognitivos, sendo mesmo o único país a criar um Ministério do Desenvolvimento da Inteligência, onde o seu orientador, o Doutor Luís Machado, tentou generalizar a aplicação do PEI a toda a comunidade escolar.

Na Europa a bibliografia faz referência essencialmente ao contexto educativo em países como a França, Inglaterra, Alemanha, Holanda, Espanha República Checa e Portugal. A França além do contexto educacional tem vindo a aplicar este programa no ambiente de trabalho como pré-requisito da formação profissional, sendo mesmo o país que lidera a aplicação do PEI em adultos em reconversão profissional.

Especificamente em Portugal os estudos realizados são escassos e reportam-se ao contexto educativo, realçando-se os trabalhos desenvolvidos e coordenados por Fonseca (2007) e Fonseca e Santos (1998) em alunos com dificuldades de aprendizagem, com insucesso escolar, com baixo rendimento cognitivo e em adolescentes em formação.

Em África Skuy (1995) avaliou a eficácia do PEI em ambiente de aprendizagem mediada, em alunos de escolas segregadas numa cidade mineira Sul-Africana, como posteriormente especificado.

Na ásia destacamos Israel, onde Feuerstein e os seus colaboradores desenvolveram o PEI em jovens imigrantes com privações culturais e com dificuldades de aprendizagem e em crianças traumatizadas pela guerra.

Porém, o primeiro estudo de validação externa em larga escala dos efeitos do PEI foi realizado na Venezuela (Ruiz, 1985), onde se procurou aferir os efeitos do PEI em alunos provenientes de estatutos socioeconómicos diferentes. Durante dois anos, os dois grupos, estatuto socioeconómico mais baixo e estatuto socioeconómico mais alto, beneficiaram do trabalho com o PEI.

Após a intervenção Ruiz verificou a existência de ganhos estatisticamente significativos, em todas as três esferas (capacidade intelectual geral, desempenho académico e autoconceito). Ou seja, antes da intervenção com o PEI os alunos do grupo socioeconomicamente mais alto mostravam resultados mais elevados em todas as áreas,

mas após a intervenção, e apesar de algumas diferenças terem-se mantido, o autor constatou uma melhoria no desempenho dos dois grupos. Um dado interessante revelado pelo autor foi o facto de ter verificado, no préteste, diferenças ao nível do autoconceito entre os dois grupos e após a intervenção as mesmas terem desaparecido.

Analisando, então, com maior pormenor o campo das NEE, citamos um estudo desenvolvido por Moreira, El-Hani e Gusmão (2000), o qual permitiu formular a hipótese de que por meio da experiência ativa obtida por estimulação com o PEI pode ser construído um novo padrão de comportamento em pessoas com síndrome de Down, levando a modificações funcionais.

Este estudo pôs em relevo a evidência da plasticidade dos afetados e o sucesso das intervenções psicomotoras e pedagógicas na síndrome de Down, demonstrando que não se pode afirmar que o conjunto fenótipo desta síndrome é apenas de cariz genético, apesar da clareza da influência da trissomia nos cromossomas 2.

Beyer (nd) trabalhando com alunos alemães com idades entre os onze e dezasseis anos, com dificuldades de aprendizagem, com base nos instrumentos do PEI aferiu que:

- Houve uma mudança significativa no nível de rendimento intelectual do grupo de alunos das classes de apoio, quando contrastado com o seu rendimento antes do trabalho com o PEI e em relação ao rendimento do grupo de controlo;
- A maioria dos resultados positivos obtidos no âmbito da performance intelectual na pós-avaliação do grupo de trabalho psicopedagógico evidenciou-se como permanentes cerca de seis meses depois;
- Dos quatro instrumentos aplicados, especialmente o instrumento “percepção analítica” apresentou os resultados mais convincentes;
- Os alunos com dificuldades de aprendizagem, na sua maioria, expressaram uma apreciação positiva do PEI.

Por sua vez, Kozulin (2010) desenvolveu um estudo que teve como objetivo aferir a eficácia da intervenção cognitiva do PEI *Basic* baseado na teoria MCE de Feuerstein, a qual tem subjacente a crença da modificabilidade cognitiva através da intervenção baseada numa aprendizagem mediada.

Fizeram parte deste estudo crianças com NEE do Canadá, Chile, Bélgica, Itália e Israel, mais especificamente, crianças com incapacidade intelectual geneticamente

determinada, com autismo, com hiperatividade com déficit de atenção e com outros distúrbios de aprendizagem, que apresentavam uma idade mental de cinco-sete anos.

Os resultados foram no sentido de que é possível melhorar o funcionamento cognitivo de crianças com deficiência de desenvolvimento, ao constatar-se grandes ganhos cognitivos nas crianças que usufruíram do programa em contexto educacional, onde os professores estavam empenhados nos princípios da aprendizagem mediada.

Feuerstein et al. (1979 e 1980) desenvolveram um estudo com uma população de 500 adolescentes israelitas, pertencentes a estratos socioculturalmente desfavorecidos. Neste estudo os autores confirmaram que os alunos que trabalharam com o PEI durante dois anos obtiveram resultados significativamente melhores ao nível do desempenho cognitivo quando comparados com os alunos que tiveram o mesmo tempo de aulas de enriquecimento geral.

Além disso, dois anos mais tarde Rand et al. (1981) verificaram que o grupo de adolescentes que trabalhou com o PEI continuou a ter um melhor desempenho que os alunos do grupo de controlo, em testes cognitivos tanto verbais como não-verbais.

Jensen e Singer (1987) levaram a cabo um estudo com 263 alunos da educação especial (média do QI era de 74-76), provenientes de um meio socioeconómico desfavorecido e com idades compreendidas entre os treze e dezassete anos, residentes nos EUA. A análise teve por base o desempenho em termos de aquisição, de transferência e transferência de perto.

Decorrente desta análise, os autores aferiram que os estudantes que trabalharam o PEI, durante um ano ou menos, superaram os estudantes do grupo de controlo em um nível estatisticamente significativo nas medidas de aquisição e de transferência de perto, mas não na de transferência. No entanto, os alunos que trabalharam o PEI mais do que um ano superaram o grupo de controlo nestas três categorias.

Os resultados alcançados por Jensen e Singer vieram também confirmaram que o verdadeiro benefício de um trabalho com este programa de desenvolvimento, particularmente com alunos com NEE, acontece depois de um determinado tempo de aplicação, mais propriamente a partir do segundo ano de trabalho.

Alvarez, Santos e Lebrón (1994) com o objetivo de aferirem a importância da mediação na aprendizagem dos alunos, desenvolveram um estudo com uma amostra de 123 alunos, caracterizados pelo seu baixo desempenho, que frequentavam o quinto, sexto e sétimo graus do ensino público portoriquenho. Os autores contrastando o desempenho dos alunos que trabalharam o PEI com uma mediação adequada com o desempenho daqueles que trabalharam o PEI com uma mediação inadequada, verificaram que a diferença de desempenho foi maior nos alunos com mediação adequada. Verificaram ainda que essa diferença foi maior do que aquela que estavam à espera.

Malkova (2006) com o intento de verificar o efeito do PEI na formação de habilidades cognitivas e escolares, em crianças socioeconômica e culturalmente desfavorecidas, levou a cabo um estudo numa escola da República Checa. Ao fim de um ano de trabalho com o PEI, Malkova comparando o grupo de controlo (n=9) e o grupo experimental (n=9) verificou a existência de diferenças estatisticamente significativas na leitura fluente e nas habilidades cognitivas por parte dos alunos do grupo experimental, assim como um efeito positivo ao nível da aprendizagem das crianças e das estratégias de resolução de problemas.

Strang (1993) procurando analisar a aplicação do PEI como programa de habilidades de pensamento, no ensino da química, desenvolveu um estudo experimental numa escola londrina. A amostra era constituída por uma classe de 21 alunos, 10 do grupo de controlo e 11 do experimental. Com base num teste de habilidades cognitivas, realizado por todos os alunos, estes foram divididos tendo em conta as notas na disciplina de ciências

Aos alunos do grupo experimental foi aplicado um módulo de química criado para compensar as deficiências cognitivas reveladas na entrevista, enquanto no grupo de controlo foi trabalhado o módulo de química habitual. Após a intervenção Strang constatou a existência de diferenças significativas entre os dois grupos, com favorecimento do grupo experimental.

Kaufman (2004) com o objetivo de traçar uma perspetiva sociocultural, para elucidar os processos e o resultado da aprendizagem interativa entre adultos jovens com graves dificuldades de aprendizagem, realizou um estudo com um grupo heterogéneo de dez adultos jovens entre os 18 e 27 anos. Seis dos participantes tinham síndrome de down e os outros sofriam de várias deficiências, incluindo danos e paralisia cerebral.

Estes participaram num programa cognitivo baseado no princípio da teoria de aprendizagem mediada de Feuerstein e subjacente ao PEI. O programa incluiu 178 horas de intervenção cognitiva (PEI). O processo de mediação de pares foi complementado por uma ênfase adicional com a discussão em grupo colaborativo, no final de cada sessão.

Os resultados mostraram que após um ano de aprendizagem o autoconceito dos participantes foi bem acima da média. Além disso, as reflexões acerca das suas mudanças como resultado da participação no programa e as descrições do que era necessário para fornecer uma mediação eficaz demonstraram níveis profundos de desenvolvimento cognitivo, emocional e social.

Skuy (1995) avaliou a eficácia do PEI em alunos do ensino primário num ambiente de aprendizagem mediada. A eficácia do PEI foi testada em alunos de origem africana e inglesa de escolas segregadas de uma cidade mineira Sul-Africana. As melhorias de todos os grupos sobre as medidas cognitivas foram significativas, com resultados variados na criatividade, desempenho escolar e autoconceito. Porém, para o grupo africano, as melhorias foram significativamente maiores do que os outros, o que era esperado tendo em conta a privação de educação sob o *apartheid*.

Lurie e Kozulin (1995) desenvolveram um estudo com estudantes etíopes surdos, com idades entre os sete e quinze anos, no sentido de verificar a eficácia do PEI no desenvolvimento cognitivo. Concluíram que o PEI é um programa de intervenção efetiva e apropriado para o aperfeiçoamento das funções cognitivas em estudantes imigrantes surdos. Os estudantes participantes neste programa demonstraram um melhoramento significativo das suas habilidades cognitivas, essenciais à aprendizagem básica.

Montgomery (2008) levou a cabo um trabalho que pretendia analisar os efeitos de EAM e do PEI na aprendizagem da língua estrangeira. Com base no programa bilingue para estudantes de língua inglesa, envolvendo a criação de EAM e usando o PEI, verificou que tais experiências de aprendizagem tinham demonstrando ajudar crianças, adolescentes, jovens e pessoas que ficaram culturalmente carentes ou com o cérebro lesado de alguma forma, a aprender a aprender e a serem eficazes na utilização de habilidades de pensamento crítico. Estas experiências também ofereceram a possibilidade, juntamente com uma aprendizagem cooperativa, de melhorar a aprendizagem socioemocional e comportamental. Por outro lado o PEI também demonstrou ser uma ferramenta eficaz na formação de professores mediadores para começarem a aplicar estas habilidades na sala de aula.

Mulcahy et al. (1993) num projeto de educação cognitiva realizado durante três anos na Universidade de Alberta, utilizaram dois programas cognitivos (PEI e o programa de estratégias para a aprendizagem efetiva) que visavam o ensino de habilidades de pensar. A diferença fundamental entre os dois programas foi que o PEI foi ensinado fora do conteúdo curricular enquanto o outro foi ensinado diretamente no conteúdo curricular.

A eficácia destes dois programas foi comparada com o ensino tradicional nos graus quatro e sete, em 900 alunos, entre os quais alunos superdotados, alunos com deficiência e alunos sem deficiência. Os resultados indicam que a educação cognitiva foi eficaz em melhorar o pensamento do estudante, especialmente para a série quatro e na aprendizagem dos alunos com deficiência e em menor medida os superdotados na compreensão de leitura e compreensão geral.

Outro estudo desenvolvido por Hoon (1990) examinou o ensino do pensamento em alunos com baixo aproveitamento acadêmico, baseado nas técnicas de um instrumento do PEI, organização de pontos. Um total de 140 alunos de diferentes níveis de ensino fundamental foi dividido em grupos de controlo e experimental, sendo que ambos foram testados antes e após o programa experimental. O grupo experimental recebeu uma combinação do PEI e os habituais programas académicos convencionais fornecidos pelas escolas e o grupo de controlo recebeu apenas os programas académicos, ambos aplicados nos centros de ensino. Os sujeitos do estudo, embora não formalmente classificados com deficiência de aprendizagem, indicavam as características de aprendizagem dos alunos lentos e fracassados.

Os resultados obtidos através do Raven Matrizes Progressivas de Feuerstein pré-pós sugerem que as habilidades cognitivas podem ser transferidas para novos assuntos, se as crianças forem expostas ao PEI por um período de tempo mais curto. Porém, o autor refere que para alterações significativas é recomendado uma exigência mínima de 300 horas distribuídas ao longo de 2/3 anos para aplicação do PEI.

Narrol, et al. (1982) durante um ano testaram a eficácia do PEI no melhoramento do desempenho cognitivo de alunos com ritmo lento de aprendizagem, estudantes do ensino médio, em Ontário, Canadá. No final do estudo verificaram uma melhoria do desempenho cognitivo, apesar da mudanças na personalidade e atitude terem sido corroboradas por relatos, em vez de métodos quantitativos

Samuels (1984) realizou um estudo de avaliação sobre a eficácia do PEI para atender às necessidades de uma classe de adolescentes de baixa realização de uma escola profissional em Calgary, Canadá. Quinze alunos participaram numa aula de PEI com duração de 45 minutos, cinco dias por semana durante dois anos, sendo comparados com um grupo de controlo de estudantes similares que não receberam o programa.

Os alunos foram avaliados em 4 áreas: raciocínio e inteligência; realização; atitudes e comportamento. Verificou-se que os alunos do grupo experimental que obtiveram valores mais elevados estavam mais propensos para se deslocarem para outras escolas para realizarem programas académicos, quando comparados com alunos do grupo experimental com baixa pontuação ou com alunos do grupo de controlo com altas e baixas pontuações.

Embora as taxas de absentismo não diferissem significativamente entre os dois grupos, os alunos de controlo que tinham taxas de absentismo elevadas, eram mais propensos a deixar a escola do que os alunos do grupo experimental.

Messerer et al. (1984) levaram a cabo um estudo piloto com quatro estudantes de nível superior com problemas de aprendizagem, onde trabalhou o PEI baseado na teoria MCE. O autor refere que os resultados obtidos indicaram o poder potencial do método de Feuerstein para melhorar a aprendizagem dos alunos com deficiência cognitiva.

CAPITULO V

Metodologia de Investigaçã

5. Metodologia de Investigação

O nosso conhecimento sobre a realidade é certamente de origem diversificada, assumindo características próprias, o que nos permite observar que nem todo o conhecimento é científico. Almeida e Freire (2008) alegam que falar em conhecimento científico é, acima de tudo, falar em ciência e que hoje podemos definir ciência como um “conjunto organizado de conhecimentos sobre a realidade e obtidos mediante o método científico” (p.15).

Os autores mencionam que este método é caracterizado por ser um método: i) objetivo, que descreve a realidade tal como ela é, independentemente daquilo que desejamos que fosse; ii) empírico, pois é baseado na experiência, nos fenómenos e factos; iii) racional, onde a razão e a lógica prevalecem relativamente à intuição; iv) replicável, onde a informação daí resultante deve poder ser replicada; v) experimental na medida em que é um conhecimento organizado, ordenado, consistente e coerente nos seus elementos, formando um sistema mais amplo e mais metódico.

O conhecimento científico assume, assim, uma realidade e linguagem que lhe são próprias, referindo-se a conceitos específicos como factos, fenómenos e dados (Bravo, 2005). Os factos indicam a realidade, isto é, tudo o que se conhece ou se propõe a propósito de uma realidade, os quais, quando circunscritos no tempo e no espaço, denominam-se de acontecimentos. Os fenómenos ou ocorrências referem-se, então, aos acontecimentos que são estudados pelo investigador e os dados à informação extraída dos acontecimentos estudados.

Por outro lado, Almeida e Freire (2008) dizem que em termos metodológicos a investigação pode ser mais quantitativa ou mais qualitativa. Pode ainda ser uma

investigação nomotética, prevalecendo o estudo de grupos que se generaliza à restante população ou uma investigação idiográfica, onde o estudo do indivíduo como ser singular é a expressividade.

De *grosso modo* Almeida e Freire (2008) referem que a investigação pode desenvolver-se tendo em conta duas perspetivas básicas: i) perspetiva empírica-analítica, muitas vezes confundida ou identificada como investigação quantitativa, positivista ou experimental e a ii) perspetiva humanista-interpretativa, identificada também como investigação qualitativa ou naturalista.

Na perspetiva empírica-analítica a ênfase está na procura de relações causais de forma a podermos explicar, prever e controlar os fenómenos, estabelecendo-se leis gerais, sendo caracterizada por recorrer a um método mais objetivo e medidas de observação mais quantificáveis. Já na perspetiva humanista-interpretativa a preocupação consiste mais em descrever os fenómenos, identificar as variáveis e inventariar os factos, com base em métodos de recolha mais flexíveis e menos quantificáveis.

Porém, nem todo o conhecimento é exclusivamente de uma ou outra dimensão científica. Por exemplo, o estudo do comportamento humano não é tão linear como a realidade laboratorial das ciências exatas, naturais, o que vem colocar algumas dificuldades ao método laboratorial. Almeida e Freire (2008) alegam que estas dificuldades advêm do facto do comportamento humano ser o resultado de uma variedade complexa de fenómenos que atuam em interação. Os fenómenos psicológicos e educativos que caracterizam o comportamento humano são bem mais complexos do que os fenómenos, de certa forma, regulares e transponíveis para o laboratório que caracterizam as ciências exatas.

Por via disso, os autores referem que a “manipulação” de fenómenos tão complexos pode acabar em visões reducionistas ou mecanicistas do funcionamento e desenvolvimento psicológico, afastando-se da realidade na sua especificidade.

Neste sentido, Carvalho (2002) refere que a escolha de um método científico, obedecendo a uma procura de maior racionalidade, constitui a maior preocupação científica. Segundo o autor conhecer implica, então, uma intervenção mais profunda do que aquela implícita na constatação. Defende por isso que as questões metodológicas se apresentam como fundamentais, quando a realidade não apresenta configuração claramente definida, pelo que o investigador não deve limitar-se a constatar factos, mas também a procurar a compreensão através das suas relações e vinculações.

Por estas razões, na investigação psico-educativa podem ser apontadas várias modalidades de investigação onde se destacam: i) a investigação quantitativa-experimental, objetivando a predição e explicação dos fenómenos, através da testagem de teorias e hipóteses; ii) a investigação quantitativa-correlacional, procurando mais a compreensão e predição dos fenómenos, através da formulação de hipóteses sobre as relações entre variáveis; iii) a investigação qualitativa, mais dirigida para a compreensão e descrição dos fenómenos globalmente considerados (Almeida & Freire, 2008).

Neste sentido, o primeiro passo de uma investigação consiste na definição do problema e dos objetivos. A definição dos objetivos vai depender da natureza dos fenómenos e variáveis presentes, assim como das condições em que ocorre a investigação (mais ou menos controladas). Os objetivos podem, por isso, ser mais descritivos, preditivos ou mais explicativos, consoante a modalidade de investigação.

Já a definição de um problema, segundo Almeida e Freire (2008), pode ser feita essencialmente em função de dois paradigmas: 1) o paradigma do raciocínio indutivo, onde vários fenómenos são observados e a partir destes procura-se chegar a algo que os unifique, procurando-se a generalização; 2) o paradigma do raciocínio dedutivo, onde o ponto de partida não são as observações singulares mas as teorias já existentes. Neste caso, parte-se de ideias gerais e abstratas de modo a extrair dados específicos e particulares, ou seja, parte-se dum conjunto de premissas para a sua verificação.

Almeida e Freire (2008) acreditam que o paradigma de investigação é um referencial dominante em qualquer investigação, na medida em que este pode determinar as opções metodológicas, as quais podem afetar os dados, o seu tratamento e as respetivas conclusões.

Por via disso, Carvalho (2002) chama a atenção para a necessidade de tomar todas as medidas para que os resultados possam ser válidos e não estejam viciados ou adulterados pela influência de factores externos à investigação. A este propósito refere que da mesma forma que a arte vive de uma escolha por parte do artista, a prática científica partilha dessa mesma necessidade opcional, na medida em que o objeto de estudo resulta sempre de uma opção do investigador, assim como da sua perspetiva da realidade. Por isso, vendo a realidade científica como uma construção, ela implica uma construção planeada, racional, que possa “transformar” a realidade amorfa numa realidade conhecida com forma. Entramos assim no âmbito do desenho de investigação.

Bravo (2005) refere-se ao desenho de investigação como a forma de realizar a prova que envolve toda a investigação, quer na disposição e ligação dos elementos que fazem parte da investigação, quer em termos do plano a seguir na obtenção e tratamento dos dados. O seu objetivo final é alcançar a máxima validade possível, ou seja, a correspondência mais ajustada dos resultados do estudo com a realidade. Segundo o autor a validade é, então, a capacidade para mostrar ou representar a realidade o mais exata possível.

Almeida e Freire (2008) definindo também o desenho de investigação como o guião de todos os procedimentos que devem ser atendidos em termos de investigação, assente no rigor e no valor prático da informação recolhida, realçam vários aspetos a ter em conta: a) junto de quem se vai intervir, experimentar ou observar; b) quem vai intervir ou avaliar; c) quando se vai proceder à intervenção e avaliação; d) como proceder em termos de intervenção e avaliação (sequência das condições, emparelhamento dos grupos, controlo das variáveis parasitas, etc.); e) o que avaliar e como avaliar (que instrumentos utilizar).

Neste sentido, Bravo (2005) refere que um dos principais objetivos do desenho experimental é o processo de controlo, afirmando mesmo que este é a pedra basilar do desenho experimental. O controlo num trabalho de investigação consiste, então, em adotar procedimentos necessários, físicos, estatísticos ou qualquer outro, para manter as variáveis controladas, isto é, constantes ao longo da intervenção ou eliminar a sua influência.

Nesta perspetiva, segundo Bravo os aspetos do desenho de investigação consistem em: a) especificar as variáveis objeto da investigação e as suas relações e fazê-las operacionais caso sejam demasiado gerais; b) determinar que outras variáveis, não objeto de investigação, podem influenciar os resultados, quer por serem externas à investigação, quer por se apresentarem confundidas com as da investigação; c) prever os procedimentos a utilizar para controlar tais variáveis, de modo a não influenciar ou em último desfecho para ter em conta, na interpretação dos resultados.

Este controlo está de certa forma determinado pelo tipo de metodologia utilizada, pelo que nos debruçaremos melhor sobre a metodologia de índole mais quantitativa, por ser aquela que orienta todo o nosso projeto.

Deste modo, como vimos uma investigação pode ter uma metodologia mais quantitativa ou qualitativa. No que concerne à metodologia qualitativa e muito resumidamente, as diferentes correntes qualitativas recorrendo ao método mais descritivo, buscam todas a globalidade e a compreensão dos fenómenos, ou seja, todas partilham um

enfoque de cariz indutivo, holístico e ideográfico (Almeida & Freire, 2008). Por outras palavras, estudam a realidade sem a fragmentar e sem a descontextualizar, ao mesmo tempo que se parte especialmente dos próprios dados e não de teorias prévias para os compreender e explicar, situando-se mais na peculiaridade do que na obtenção de leis gerais.

Esta metodologia é caracterizada por utilizar metodologias de recolha e de análise mais flexíveis, mais informais, menos quantificáveis e mais diversificadas de acordo com as condições existentes num dado espaço e tempo, quando comparada com a metodologia experimental. O mesmo será dizer que os planos/desenhos neste tipo de investigação são mais flexíveis podendo adequar-se mais facilmente à fase em que se encontra a investigação (Almeida & Freire, 2008).

Numa metodologia de índole mais quantitativa prevalece um método experimental o qual, em termos de desenho ou plano de investigação, divide-se em plano experimental e plano factorial. Aqui, o que diferencia um plano experimental de um plano factorial é fundamentalmente o número de variáveis independentes. Isto é, o plano experimental tem uma variável independente enquanto o plano factorial é utilizado quando existe mais do que uma variável independente (Almeida & Freire, 2008).

Por sua vez, dentro do plano experimental, nem todos os planos podem assumir-se verdadeiramente experimentais tendo-se, por isso: a) planos pré-experimentais; b) planos quase-experimentais e c) planos experimentais.

Fazendo uma abordagem mais sintética aos dois primeiros planos e aprofundando um pouco mais o plano experimental por ser aquele que orientou todo o nosso projeto, referimo-nos primeiramente ao plano pré-experimental. Esta terminologia não significa que não tenha ocorrido uma intervenção, mas antes que a variável independente não foi efetivamente manipulada, em virtude de se ter considerado apenas um grupo de intervenção (G_1) e de não existir um preteste, verificando-se apenas um momento de avaliação (O). A sua esquematização é a seguinte: $G_1 \quad XO$. No caso deste plano não se sabe a que variáveis (independente ou parasitas) se podem atribuir os resultados obtidos ou se estes resultados já existiam ou não antes da intervenção.

Quanto ao plano quase-experimental verifica-se uma aproximação ao plano experimental. A grande diferença consiste no facto de não se controlar algumas variáveis parasitas que confluem ou podem confluir com a variável independente na interpretação dos resultados (Almeida & Freire, 2008). Neste caso existem algumas formas de controlar

algumas variáveis parasitas destacando-se: 1) recurso a um grupo de comparação; 2) series temporais de registo; 3) plano de correlação intervalar cruzada.

No caso de recorrermos a um grupo de comparação, passando a existirem dois grupos, um de intervenção (G_1) e outro de controlo (G_2), a grande diferença para o plano experimental reside no facto destes grupos não terem sido constituídos aleatoriamente. Neste caso, não podemos assumi-los como equivalentes à partida, pelo que no final não podemos atribuir os resultados da variável dependente exclusivamente à variável independente, pois diversas variáveis não se encontram devidamente controladas (e.g., seleção de grupos, interações diversas) (Almeida & Freire, 2008). Esquemáticamente este plano pode ser representado da seguinte maneira:

$$G_1 \quad O_1 \quad X \quad O_2; \quad G_2 \quad O_1 \quad O_2$$

No plano experimental a manipulação da condição experimental é feita através da constituição aleatória (R) dos grupos de sujeitos, quer para o grupo de intervenção (G_1), quer para o grupo de controlo (G_2). Deste modo, se o grupo de controlo e de intervenção são equivalentes, as diferenças que se possam encontrar no posteste são atribuíveis, tendencialmente, à manipulação da variável independente (X) (Almeida & Freire, 2008). Bravo (2005) também alega que este tipo de desenho permite controlar as variáveis externas ligadas ao tempo, sendo a validade interna aceitável.

A representação esquemática é a seguinte:

$$R \quad G_1 \quad O_1 \quad X \quad O_2$$

$$R \quad G_2 \quad O_1 \quad O_2$$

Nesta situação os dois grupos são avaliados ao mesmo tempo, em dois momentos distintos (O_1 e O_2). Uma vez que os grupos são equivalentes no préteste, as diferenças entre os dois grupos no posteste podem ser atribuídas à manipulação da variável independente (Almeida & Freire, 2008).

5.1. Desenho do Estudo

O nosso estudo apoia-se numa metodologia de índole quantitativo, desenvolvendo-se tendo em conta uma perspetiva empírica-analítica (Almeida & Freire, 2008). Deste modo, recorre a um método mais objetivo, através de medidas de observação mais quantificáveis como é o caso da LPAD, assentando num paradigma dedutivo, onde o ponto de partida reside em teorias já existentes como são a teoria da modificabilidade cognitiva estrutural e a teoria de experiências de aprendizagem mediada subjacentes ao programa de enriquecimento instrumental de Reuven Feuerstein.

Toda a nossa investigação é orientada tendo em conta o esclarecimento de uma dúvida, resultante de uma exaustiva revisão bibliográfica: Será que um trabalho com o PEI produz ganhos cognitivos que levarão a uma modificabilidade cognitiva de alunos com NEE, que já experienciaram situações de insucesso escolar?

O nosso estudo caracteriza-se, então, por ser um estudo experimental, realizado ao longo de um ano letivo e meio, onde se desenvolveu um desenho experimental do tipo préteste-intervenção-postteste, caracterizado da seguinte forma:

R	G1	O1	X	O2
R	G2	O1		O2

5.2. Variáveis do Estudo

O nosso estudo integra as seguintes variáveis:

⇒ Idade

⇒ Sexo

⇒ Modificabilidade cognitiva:

⇒ Variáveis percetivas motoro-visuais e organizacionais:

- Organização de pontos,
- Desenho da figura complexa;
- Atenção difusa.

⇒ Variáveis de processos cognitivos e operações mentais de ordem mais elevada:

- Set variações B8 a B12
- LPAD set variações
- Trimodal analogias

⇒ Variáveis de memória:

- Memória de palavras
- Aprendizagem posicional

5.3. Hipóteses

Entendendo uma hipótese como a verdade que orienta toda a investigação, antecipando características prováveis do objeto de investigação pretendido, as hipóteses no nosso projeto formularam-se com base numa vasta revisão bibliográfica e em função do problema e objetivos anteriormente apresentados. Apresentamo-las, assim, como potenciais características resultantes de um trabalho contínuo e regular com o PEI, com alunos com dificuldades ao nível do funcionamento intelectual, que frequentam o terceiro ciclo do ensino básico, ao longo de um ano letivo e meio.

Hipótese 1: O grupo experimental demonstra uma perceção motoro-visual e organizacional superior ao grupo de controlo, quando medida com o LPAD pelos instrumentos Organização de Pontos, Desenho da Figura Complexa de Rey e teste de Atenção Difusa (LAHI).

Hipótese 2: O grupo experimental demonstra processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada, relativamente ao grupo de controlo, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos LPAD Variações B8 a B12, LPAD Set Variações II e Trimodal Analogias.

Hipótese 3: O grupo experimental demonstra níveis de memória com uma componente de aprendizagens superiores ao grupo de controlo, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos teste de Memória de Palavras e teste de Aprendizagem de Posições (5x25).

Hipótese 4: O grupo experimental demonstra melhorias significativas de modificabilidade cognitiva quando medidas com o LPAD.

5.4. Caracterização da Amostra

A amostra é constituída por alunos com NEE, inscritos na Direção Regional de Educação Especial e Reabilitação da Região Autónoma da Madeira e que frequentam o ensino básico numa escola pública regular, onde usufruem de apoio pedagógico do ensino especial, de acordo com o Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro.

Este diploma tem como premissa a qualidade de ensino orientada para o sucesso de todos os alunos. Um aspeto determinante dessa qualidade, como referido ao longo da revisão da literatura, é o desenvolvimento de uma educação inclusiva, consagrando princípios, valores e instrumentos fundamentais para a igualdade de oportunidades, atendendo-se, por isso, à diversidade de características dos alunos e às diferentes necessidades ou problemas, logo, à diferenciação de medidas.

Neste sentido, o Decreto-Lei n.º 3/2008 vem enquadrar as respostas educativas a desenvolver, no âmbito da adequação do processo educativo às necessidades educativas especiais dos alunos com limitações significativas ao nível da atividade e participação, num ou vários domínios da vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais de carácter permanente e das quais resultam dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social.

Este estudo foi realizado com a colaboração de adolescentes com NEE residentes no conselho de Câmara de Lobos, na Ilha da Madeira, que frequentam a escola básica e secundário do Carmo.

A seleção destes alunos foi determinada pelas funções que venho desempenhando nesta escola com este tipo de alunos, como docente do ensino especial. Assim, acreditando nestes alunos como sendo capazes de um melhor funcionamento cognitivo, “agarrei” esta oportunidade para dar credibilidade a esta crença, mas acima de tudo para proporcionar-lhes mais e melhores ferramentas cognitivas de modo a tornarem-se indivíduos cognitivamente mais autónomos e independentes.

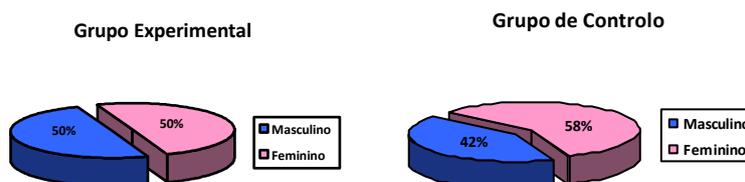
Esta amostra é assim constituída por 24 alunos (N=24), divididos em dois grupos: um de controlo (n=12) e um experimental (n=12).

Relativamente à caracterização da amostra a mesma será analisada em função do género, idade, estatuto socioeconómico, aproveitamento escolar e em relação às características específicas da NEE.

1. Género

Relativamente ao género verificou-se que de um total de 24 alunos 14 (58,33%) são do género feminino e 10 (41,66%) do género masculino, distribuídos pelo grupo experimental (GE) e pelo grupo de controlo (GC) tal como mostram os gráficos 1 e 2.

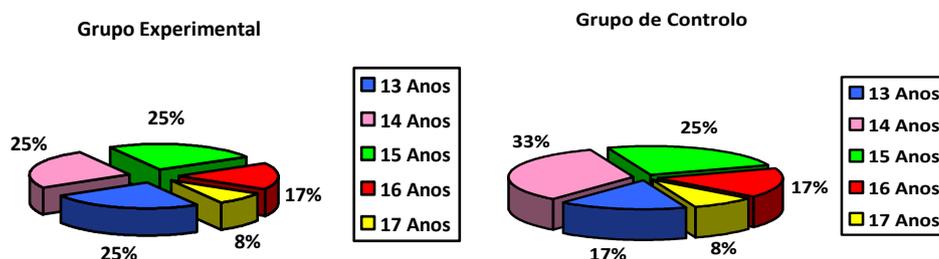
Gráficos 1 e 2 - Caracterização da amostra em função do género



2. Idade

Em relação à idade temos uma maioria de alunos com catorze anos (29,17% = 7), seguindo-se os alunos com quinze (25% = 6), treze (20,83% = 5), dezasseis (16,67% = 4) e finalmente dezassete anos (8,33% = 2), distribuídos pelo GE e pelo GC da seguinte maneira.

Gráficos 3 e 4 - Caracterização da amostra em função da idade

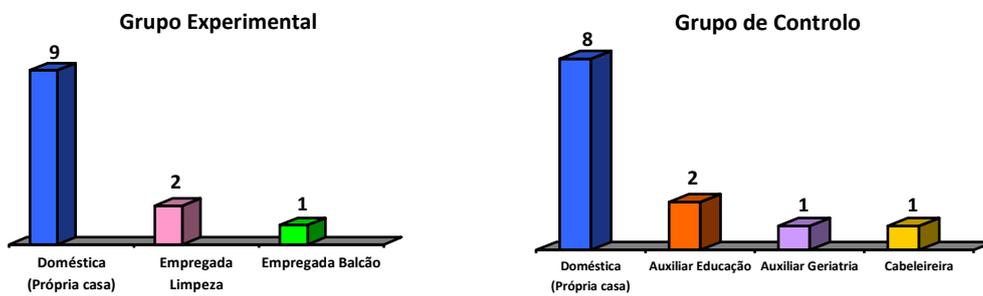


3. Estatuto socioeconómico

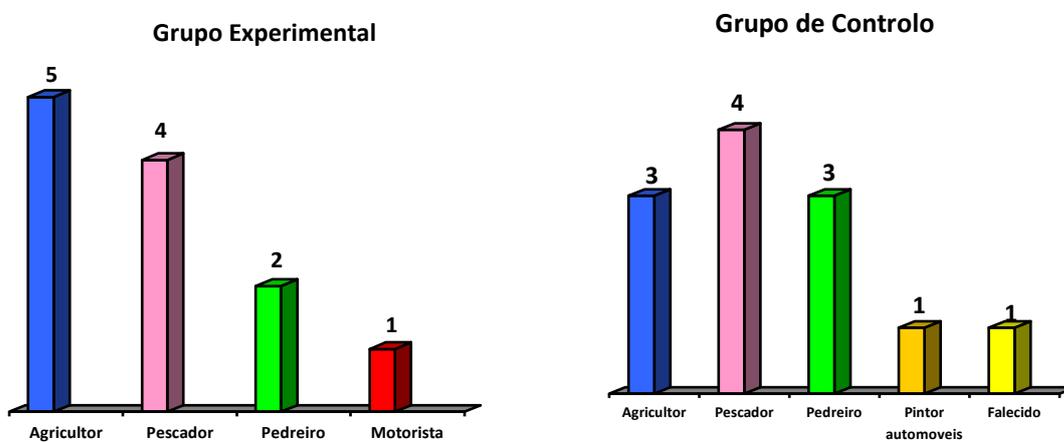
Neste parâmetro apurámos que os alunos pertencem a famílias sócio culturalmente desfavorecidas, onde prevalece a falta de expectativas, a falta de acompanhamento e colaboração no percurso escolar dos filhos, fraca alfabetização e um nível socioeconómico baixo. A maior parte destes alunos vive em agregados familiares relativamente grandes onde frequentemente coabitam pais, filhos, avós e muitas vezes sobrinhos, tios e primos.

Mais especificamente em relação às ocupações profissionais, a maior parte das mães é doméstica, não usufruindo de salário e a maioria dos pais desempenha profissões no setor primário, como podemos ver nos gráficos 5, e 6.

Gráficos 5 e 6 - Caracterização da amostra em função da profissão da mãe

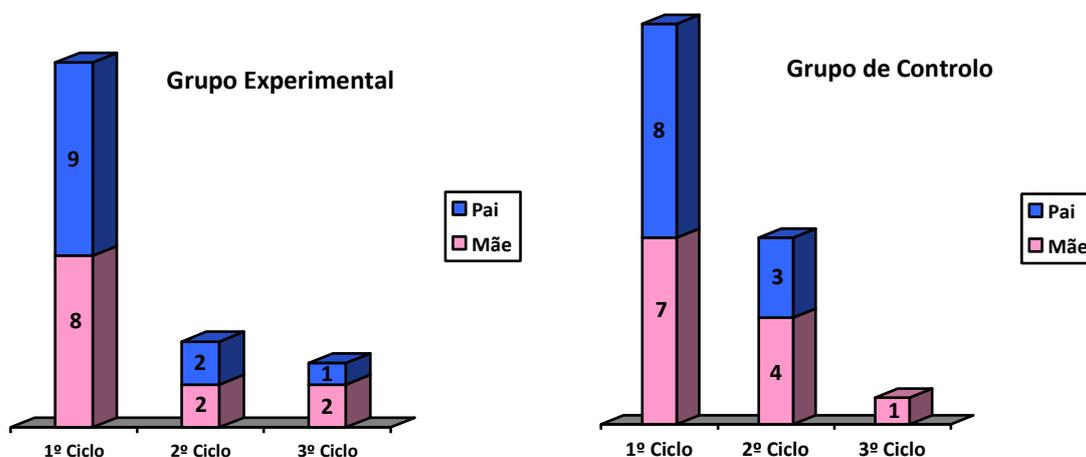


Gráficos 7 e 8 - Caracterização da amostra em função da profissão do pai



Ainda no que diz respeito ao estatuto socioeconómico das famílias, mas em relação às habilitações literárias dos pais, a amostra pertence a famílias onde prevalece uma baixa escolaridade, tendo a maior parte dos pais e mães o equivalente ao primeiro ciclo do ensino básico, como são demonstrativos os gráficos 9 e 10.

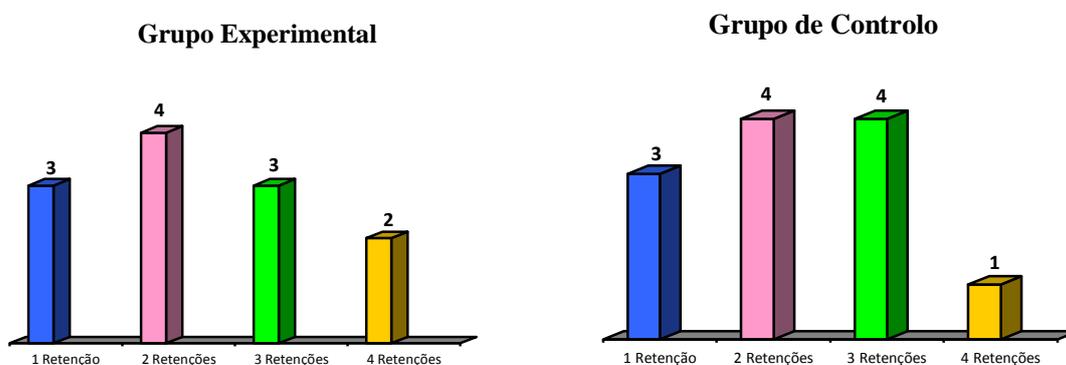
Gráficos 9 e 10 - Caracterização da amostra em função das habilitações literárias dos pais



4. Aproveitamento escolar

Todos os alunos da amostra já experienciaram situações de insucesso escolar que os mantiveram retidos no mesmo ano de escolaridade, como podemos constatar nos gráficos 11 e 12.

Gráficos 11 e 12 - Caracterização da amostra em função do aproveitamento escolar



5. Necessidade educativa especial - situação diagnosticada

Estes alunos têm todos NEE que com base no Decreto Legislativo Regional N° 33/2009/M, o qual veio adaptar à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, são definidas como:

“Conjunto de necessidades intrínsecas às crianças e jovens com problemas sensoriais, físicos, intelectuais ou emocionais, ou ainda com perturbações graves da personalidade ou do comportamento, da fala, da aprendizagem, ou problemas graves de saúde, derivados de factores orgânicos ou ambientais, quando comparados com outros na mesma faixa etária e que são inerentes ao processo individual de aprendizagem e de participação na vivência escolar, familiar e comunitária”, (p.8833).

Todos estes alunos foram diagnósticos com dificuldades ao nível do domínio cognitivo e da aprendizagem, mais especificamente com dificuldades de funcionamento intelectual, de acordo com a avaliação psicopedagógica realizada pelo centro de apoio psicopedagógico de Câmara de Lobos, da Direção Regional de Educação Especial e Reabilitação da Madeira.

Com base na legislação supracitada entenda-se por dificuldades de funcionamento intelectual, dificuldades não provenientes de deficiências sensoriais, mentais, motoras ou de comunicação. Estas referem-se assim a situações em que se verifica um funcionamento intelectual inferior à média, mas sem falhas no comportamento adaptativo, existindo dificuldades ao nível das funções cognitivas, com repercussão na aprendizagem.

Relativamente à evolução biomédica verificou-se uma evolução normal, sem situações significativas.

5.5. Instrumentos de Avaliação

Os instrumentos que serviram de base para a avaliação deste estudo fazem parte da bateria de testes da LPAD (Feuerstein et al., 2008; Feuerstein et al., 1993). Esta bateria é constituída por dois níveis, sendo os instrumentos utilizados no nosso estudo aqueles que constituem o primeiro nível da bateria.

A seleção destes instrumentos foi determinada pelo facto da LPAD ser composta por um grande número de instrumentos, a qual requer um gigantesco investimento em

termos de tempo e de esforço, se se utilizarem todos os instrumentos. Na realidade, geralmente nunca se utiliza a bateria na sua totalidade, não utilizando, normalmente, mais do que cinco a oito instrumentos em cada situação (Feuerstein et al., 2008; Feuerstein et al., 1993).

Por via disso, seleccionámos os instrumentos do primeiro nível da bateria de modo a podermos abarcar os focos principais do LPAD (focos visual-motor, percepção organizacional, foco memorial e o grupo das operações mentais superiores), mas que também estivessem em consonância com as capacidades dos alunos da amostra. Por exemplo, instrumentos como Progressões Numéricas e teste de Raciocínio por Silogismos do nível dois da bateria poderiam revelar-se extremamente difíceis para esta amostra, resultando em momentos de observação pouco eficazes.

Assim, restringimo-nos aos instrumentos do nível um da LPAD, sendo eles: Organização de Pontos; Variações B8-B12; Set Variações II; Figura Complexa de Rey; Aprendizagem de Posições (5X25); Memória de Palavras; Atenção Difusa (LAHI) e Trimodal Analogias.

Relativamente aos objetivos de cada teste e de acordo com Feuerstein et al. (1993) e Feuerstein et al. (2008) temos:

1. Organização de Pontos

Este instrumento tem como objetivos avaliar a capacidade do indivíduo para:

- a) Organizar um campo desestruturado, usando estratégias cognitivas para superar dificuldades resultantes de factores percepcionais obstruídos;
- b) Superar o conflito de percepção usando estratégias cognitivas;
- c) Aprender a estabelecer relações requeridas e projetá-las em situações novas;
- d) Aprender a planear o comportamento como uma função da tarefa e a inibir a propensão para atos impulsivos.

A prova organização de pontos é constituída por três partes (A, B e C). Na parte A o primeiro quadrado não pontua e cada figura correta e corrigida espontaneamente vale dois pontos. A pontuação máxima desta parte são vinte e dois pontos (11 quadrados x 2 figuras). A parte B é pontuada de igual forma. Na parte C cada figura correta ou espontaneamente

corrigida vale um ponto. A pontuação máxima da parte C é quarenta e dois pontos (14 quadrados x 3 figuras).

A pontuação total máxima da prova Organização de Pontos (parte A + parte B + Parte C) é de oitenta pontos.

A esta prova não se impõe limite de tempo aquando da sua realização.

2. Figura Complexa de Rey

Este instrumento tem como objetivos avaliar:

- a) A capacidade do indivíduo organizar e estruturar um campo complexo;
- b) A qualidade e precisão do desenho de uma figura complexa;
- c) O nível de organização e memória visual;
- d) Os processos usados pelo sujeito na estruturação e organização do campo complexo.

Esta prova é composta por uma figura com 18 elementos numa determinada organização, sendo constituída por duas fases, a fase de cópia e a fase de memória. Para cada uma das fases a cada boa forma atribuímos um ponto e a cada boa posição atribuímos outro ponto, dando um máximo de 36 pontos para cada fase.

Esta prova não tem limite de tempo.

3. Prova da Atenção Difusa (LAHI)

Este instrumento tem como objetivos:

- a) Avaliar o nível de eficiência na aprendizagem de uma tarefa simples;
- b) Avaliar aumentos nos níveis complexos de rapidez/precisão em função da exposição repetida da tarefa;
- c) Avaliar a cristalização da aprendizagem após a prática na tarefa;
- d) Observar o sujeito a tornar-se independente de estímulos com a automatização da aprendizagem.

O LAHI realiza-se durante 10 minutos, registando-se, minuto a minuto, a atividade do aluno. Para pontuar esta tarefa devemos observar (durante 10 minutos) linha a linha e em cada minuto identificar: número de certos, número de omissões e número de errados.

4. Prova de Memória de Palavras

Esta prova objetiva avaliar fundamentalmente:

- a) A capacidade de memorização em função de um estímulo verbal;
- b) A capacidade de aprendizagem em função da exposição repetida da mesma série de estímulos;
- c) A capacidade de descoberta e/ou aprendizagem de princípios de organização da informação que aumentem a eficiência e a performance na tarefa;
- d) A capacidade de concentração;
- e) Os processos de feedback interno em termos de controlo dos estímulos interferentes ou que reemergem repetidamente;
- f) Estabelecer uma base inicial de memorização;

Nesta prova, com um máximo de dez repetições, o objetivo é alcançar três repetições completas consecutivas das quinze palavras. A pontuação é feita com base no sigma das respostas corretas de todas as palavras, incluindo a primeira repetição que foi executada completamente. O sigma obtido divide-se pelo número de provas multiplicado por quinze para produzir o índice de memória (IM). Se não se alcançar a marca fixada e o teste ficar descontinuado, o sigma abarcará todas as respostas corretas, incluindo a última.

Esta prova não tem limite de tempo, terminando quando o aluno atinge as três repetições consecutivas ou até concluir as dez repetições.

5. Prova de Aprendizagem de Posições (5X25)

Com este instrumento pretende-se:

- a) Avaliar a eficiência de uma experiência de aprendizagem posicional;
- b) Estabelecer a curva de aprendizagem em função da exposição repetida do mesmo estímulo;
- c) Avaliar a capacidade de descoberta e/ou aprendizagem de princípios de organização da informação e usá-los na realização da tarefa;
- d) Avaliar os efeitos da experiência de aprendizagem do sujeito no aumento da sua eficiência, na descoberta de nova organização posicional com base no princípio inicial;
- e) Avaliar a capacidade de superação de interferências.

O objetivo desta prova é alcançar a marca de três provas corretas consecutivas, não tendo limite máximo de tempo. A pontuação desta prova refere-se ao número de provas realizadas, incluindo aquelas que satisfazem a marca de três provas corretas consecutivas. Far-se-á, assim, a contagem do número de respostas corretas de cada quadrícula, número de respostas incorretas de cada quadrícula, posições incorretas, omissões e adições.

6. Trimodal Analogias

Com esta prova pretende-se:

- a) Estabelecer a capacidade de formar um relacionamento entre um domínio e aplicá-lo num segundo, em função do “acordo” estabelecido;
- b) Usar o comportamento comparativo para avaliar as características relevantes do estímulo;
- c) Avaliar a quantidade e a natureza dos investimentos necessários para ensinar os princípios que serão utilizados pelo aluno;
- d) Avaliar o uso diferencial das modalidades de componentes figurativa, pictórica e verbal;
- e) Observar o comportamento focalizando estímulos complexos e abstratos.

A escala Trimodal Analogias é organizada da seguinte maneira: i) seis páginas para a mediação (A, B, C, D, E e F); ii) cinco séries com diversas tarefas (A, B, C, D, E), sendo que em cada série a modalidade é sempre a mesma. Na série A e B a modalidade é pictórica, nas séries C e D figurativa e nas séries E e F linguística (verbal).

Relativamente à pontuação, por cada resposta correta atribuímos um ponto, num máximo de cinquenta pontos (dez por cada série), não havendo tempo limite.

7. Variações B8-B12 e Set Variações II

Estas provas têm como funções:

- a) Avaliar a capacidade de apreender um princípio subjacente a um problema e aplicá-lo na resolução do problema;
- b) Avaliar a quantidade e natureza do investimento requerido no ensino de um dado princípio;

- c) Avaliar em que medida o princípio recém-adquirido é aplicado com sucesso na resolução de outros problemas;
- d) Avaliar a preferência do indivíduo relativamente à variedade de modalidade na apresentação de um dado problema;
- e) Avaliar os efeitos diferenciais das diversas estratégias de formação.

A prova Variações B8-B12 é organizada em cinco séries (A, B, C, D, E), cada uma com seis tarefas. Relativamente à pontuação, a cada resposta correta é atribuído um ponto, num máximo de trinta pontos, seis por cada série.

A prova Set Variações II é organizada em cinco séries (A, B, C, D, E), com treze, quinze, dez, dez e dez tarefas, respetivamente. Na série A evidenciam-se tarefas mais relacionadas com a orientação espacial, na série B a multiplicação lógica, na série C a permutação/transformação/seriação, na série D o pensamento matemático (adição/abstração) e na série E a análise/síntese.

Por cada resposta correta atribuímos um ponto, num máximo de cinquenta e oito pontos (treze, quinze, dez, dez e dez pontos por série).

Tanto a B8-B12 como a prova Set Variações II não têm tempo limite.

5.6. Instrumentos de Intervenção

Os instrumentos utilizados ao longo da fase de intervenção constituem o primeiro nível do PEI standard (Feuerstein & Hoffman, 1995) sendo eles Organização de Pontos, Orientação Espacial I, Comparações, Classificações, Perceção Analítica e Ilustrações.

A seleção de um nível (seis instrumentos) foi determinada num primeiro ponto pela extensão do programa, catorze instrumentos, o que resultava num investimento gigantesco em termos de tempo, não consonante com o projeto.

Num segundo plano a opção por este nível prende-se com orientações em termos de procedimentos do PEI. Neste sentido, a orientação é para um trabalho inicial com o instrumento Organização de Pontos, por um lado, como factor motivador e, por outro, por este exigir funções cognitivas necessárias aos restantes instrumentos. Além disso, e à semelhança do instrumento Organização de Pontos, é aconselhado o desenvolvimento de

outros instrumentos deste nível (Orientação Espacial I, Percepção Analítica, etc.) antes dos instrumentos de níveis posteriores.

Esta seleção foi por isso determinada por questões de precedência de instrumentos e questões de complexidade dos instrumentos, como o caso dos instrumentos Silogismos e Relações Transitivas ou Desenho de Padrões, de níveis posteriores, os quais poderiam funcionar como atividades demasiado complexas, tendo em conta a amostra selecionada.

Por via disso, as nossas ferramentas de intervenção foram os seis instrumentos seguintes:

1. Organização de pontos

Este instrumento requer que uma relação, potencial e não atual, seja projetada pela identificação e delineamento dado, dentro de um campo desorganizado de pontos. A relação é projetada num grupo amorfo de pontos que parece oferecer um número de possibilidades para a projeção.

Para que o indivíduo supere os problemas causados pela complexidade (grande número de pontos, proximidade entre eles e presença de possibilidades alternativas aparentes) deve usar critérios bem definidos e uma estratégia de planeamento para descobrir qual a relação particular entre os pontos que procura.

A descoberta da relação não acontece espontaneamente, pois o domínio da tarefa requer a ativação de muitas funções cognitivas. Isto é, para realizá-la o indivíduo tem de ser preciso na sua percepção do modelo e internalizar o padrão dado para o transporte e projeção visual. Além disso, o indivíduo deve planear bem a estratégia, definindo o elemento que quer encontrar, através de um comportamento sistemático e do uso de pistas e regras internalizadas. Deve também ser flexível de modo a ser capaz de mudar para outra estratégia quando a anterior não for mais útil. Deve ainda formular uma hipótese e testá-la para, após projeção e antes de desenhar as linhas, compará-la com a proposta no modelo.

De acordo com Feuerstein e Hoffman (1995a) as funções cognitivas prioritárias deste instrumento, que possibilitarão a realização de operações cognitivas como diferenciação, segregação, organização e reestruturação do campo, pensamento hipotético, pensamento conclusivo e inferencial, são:

- a) Clareza da percepção – relativamente a esta função cognitiva, neste instrumento, existem aspetos percetivos das tarefas que causam dificuldades especiais, onde uma percepção incompleta, imprecisa ou distorcida pode causar problemas na sua projeção. Por exemplo, diferenças de tamanho em relação ao modelo fazem com que a figura que prestamos atenção pareça maior.
- b) Organização de espaço – em muitas tarefas deste instrumentos existem pontos muito próximos uns dos outros que pertencem a figuras diferentes. Por via disso, é crucial separar as várias partes de uma situação complexa, procurando constantemente relações entre eles, o que requer frequentemente a aplicação de regras internalizadas para impor uma estrutura diferente no campo que ela parece conter. Neste sentido, a alteração na orientação das figuras requer a habilidade para representar essas mudanças dentro de uma orientação espacial.
- c) Conservação e constância – esta função requer a identificação de características primárias de um objeto que permanecem estáveis independentemente das operações que possam ocorrer (e.g., mudança de posição);
- d) Precisão e acuidade – estes conceitos são essenciais para a percepção de atributos tais como tamanho, distância, ângulos, orientações, etc. A habilidade para ignorar distrações e resistir à tendência de usar um ponto que quase satisfaz o critério estabelecido é fundamental para obter acuidade. Importa referir que a precisão e acuidade raramente são sentidas pelo aluno como uma necessidade, pelo que devem ser uma preocupação constante.
- e) Transporte visual – a figura do modelo deve ser transportada visualmente para os pontos nos quais vai ser projetada, comparada e avaliada exigindo, por isso, um encadeamento adequado. Neste processo pode acontecer que alguns indivíduos percam a figura no percurso para o campo, pois não conservam o modelo esquecendo o que procuram. Desta forma, o padrão deve ser completo e precisamente internalizado e recordado ocasionalmente para garantir o transporte.
- f) Comportamento somatório – a contagem dos pontos que constituem uma figura é parte integral de um comportamento planeado, pelo que é importante que o indivíduo tenha a consciência clara do número de pontos constituintes de cada figura.

- g) Contenção da impulsividade – a impulsividade pode ser controlada proporcionando um tempo de latência (Perraudau, 2000) entre o estímulo e a resposta, incentivando uma conduta planeada, a qual deve incluir o objetivo e o ponto inicial e delinear os passos através dos quais o objetivo pode ser atingido.
- h) Eliminação do comportamento de tentativa e erro – o comportamento por tentativa e erro, diferentemente da impulsividade, não pode ser controlado apenas proporcionando um tempo de latência ou através de um planeamento que não envolva pensamento hipotético. Deve ser “exigido” o planeamento da resposta, planeando objetivos e dados do problema, assente numa conduta comparativa, formulação de hipóteses e representação mental. Neste sentido, a atividade motora (resposta) deve ser retardada até que a hipótese tenha sido formulada e testada através de representação. Isto é, o aluno deve planear, supor, executar mentalmente e refletir na sua resposta antes de enunciá-la, evitando uma resposta por tentativa e erro.

Este instrumento requer também um alto grau de regulação, possibilitando o desenvolvimento de um aluno autorregulado (Lopez-Vargas et al., 2011; Souza, 2010), na medida em que o indivíduo, ao longo da realização da tarefa, deve comparar as figuras encontradas com as figuras do modelo, corrigindo percursos, modificando estratégias, formulando e testando hipóteses.

O objetivo principal deste instrumento é ensinar e prover prática específica na projeção de relações virtuais, através de tarefas que requerem da parte do indivíduo a identificação e delineamento de figuras dadas dentro de um aglomerado de pontos. Procura, ainda, criar um sistema intrínseco de hábitos através da repetição de tarefas e encorajar a motivação intrínseca, através do sucesso na finalização de tarefas desafiadoras, auxiliando o aluno a tornar-se autónomo.

Como podemos constatar o funcionamento cognitivo proporcionado por este instrumento é do mais fundamental para o ser humano em toda e qualquer atividade executada por ele. Como referem Feuerstein e Hoffman (1995a):

“É o ser humano quem deve colocar ordem num universo desorganizado ligando seus objetos e/ou eventos em sistemas significativos (...) que de outra forma seriam díspares. A necessidade de projetar relações que não sejam óbvias (...) é um comportamento que se aprende, sem ele existe uma captação episódica da realidade (...)” (p.2).

O instrumento organização de pontos é constituído por treze páginas, cada uma com oito a dezoito tarefas, que exigem a cada indivíduo níveis progressivamente mais elevados de percepção, ao procurarem descobrir figuras geométricas que se tornam cada vez mais entrelaçadas.

Por ser um instrumento que não apresenta tarefas similares às das disciplinas académicas, não estando por isso relacionado com experiências anteriores de fracasso escolar e por, normalmente, proporcionar níveis elevados de motivação além de possibilitar o desenvolvimento de funções cognitivas fundamentais para a realização de atividades de outros instrumentos, deve ser o primeiro instrumento a ser aplicado.

2. Orientação espacial I

O objetivo deste instrumento consiste em fornecer um sistema de referência estável, porém relativo, para descrever as relações no espaço e realçar o uso do espaço articulado, diferenciado e representativo (Feuerstein & Hoffman, 1995b). Através das atividades deste instrumento são estabelecidas relações entre o espaço e o corpo do indivíduo, em que as referências são os seus próprios movimentos.

Neste instrumento trabalhamos os conceitos de trás, frente, direita e esquerda e à medida que se vai avançando nas suas tarefas as relações entre estes conceitos vão-se expressando cada vez mais com o apoio de símbolos, aumentando assim o nível de abstração e diminuindo a utilização de movimentos corporais.

O instrumento da orientação espacial visa minimizar uma das deficiências mais observadas em alunos mas também em adultos: o uso limitado de dimensões espaciais na representação articular e diferenciada (Feuerstein & Hoffman, 1995b). Esta deficiência torna-se mais evidente quando a orientação espacial precisa separar-se da ação da pessoa e tomar um ponto fora do seu próprio corpo. A este propósito Feuerstein refere que podemos orientar-nos facilmente de um lugar para o outro, a dificuldade surge quando temos de comunicar verbalmente essa rota a outra pessoa.

A importância do domínio de orientação quanto às dimensões espaciais é evidente quando lemos que:

“A organização de objetos e eventos bem como a sua descrição requerem o uso de dimensões e relações. Devemos ter a capacidade e estar preparados para

representar esses objetos e eventos quando não estão presentes (...). A necessidade de usar o espaço representativo, diferenciado e organizado fica evidente quando a organização no espaço tem de tomar um ponto de referência que está fora do corpo” (Feuerstein & Hoffman, 1995b, p.2).

Os autores realçam que a falta de orientação quanto às dimensões espaciais provoca necessariamente falhas nas funções cognitivas e na aprendizagem de outras áreas de conhecimento. Por exemplo, em situações nas quais é preciso entender instruções codificadas, a falta de orientação para registar e interpretar adequadamente códigos e símbolos induz a pessoa a agir por tentativa e erro. É necessário que o indivíduo considere diferentes pontos de vista para evitar uma percepção egocêntrica. Assim, ao se tornar flexível a percepção do espaço é mais fácil criar no indivíduo a capacidade de prontidão para agir no mundo, numa forma de representação internalizada, modo este que representa a base das operações mentais abstratas.

É fundamental a representação no espaço por várias razões:

- a) Para a conservação de propriedades e para o processo de reversibilidade;
- b) Para entender as transformações;
- c) Para o desenvolvimento do pensamento abstrato;

Muitas funções cognitivas podem ser corrigidas aumentando o espaço representativo, por exemplo, a representação no espaço pode ajudar a corrigir a percepção distorcida ou parcial e a compreensão episódica da realidade imediata. Assim, uma divisão do mundo e a organização de seus elementos pela projeção de relação no espaço requerem a construção de sistemas de referência e o trabalho dentro delas como se estivessem presentes em nossos sentidos.

O instrumento Orientação Espacial I é constituído por 10 páginas, divididos em cinco unidades: unidade um constituída pela capa e pela página um; unidade dois constituída pela página dois; unidade três constituída pelas páginas três, quatro e cinco; unidade quatro constituída pelas páginas seis e sete e unidade cinco constituída pelas páginas oito, nove e dez.

Este instrumento geralmente é aplicado junto com o instrumento Organização de Pontos e no começo do PEI, essencialmente por duas razões: por apresentarem modalidades de apresentação distintas e pelo facto de no instrumento Organização de Pontos existir um

reforço imediato de conceitos e princípios ensinados em Orientação Espacial I, conceitos espaciais exigidos em instrumentos posteriores (Feuerstein & Hoffman, 1995b).

3. Perceção Analítica

Feuerstein e Hoffman (1995c) referem que é cada vez mais frequente vermos muitos adolescentes com um baixo nível de diferenciação, persistindo em perceber globalmente os objetos e eventos que encontram”. Como alegam os autores,

“A adaptação no mundo depende do equilíbrio entre os processos de diferenciação e integração. O funcionamento cognitivo adequado requer tanto a capacidade de dividir um todo em partes (diferenciação) como a capacidade de juntar as partes num todo (integração). A infância é sobretudo um período de perceção global enquanto a adolescência é normalmente um período de diferenciação” (p.2).

O instrumento Perceção Analítica utiliza os processos de perceção para o desenvolvimento de estratégias cognitivas, onde as suas tarefas exigem ao indivíduo uma abordagem analítica, para que possa diferenciar com clareza os limites entre as partes de um todo. Neste sentido, este instrumento tem como objetivos:

1. Ensinar as estratégias de diferenciação, ou seja, analisar a divisão do todo em partes de acordo com os objetivos definidos;
2. Ensinar as estratégias de integração, ou seja, sintetizar as partes dentro do todo, de acordo com as necessidades do momento;
3. Fornecer a prática na reestruturação de um campo dado;
4. Fomentar as mudanças de atitude e a motivação na aproximação do indivíduo à realidade, usando processos para desenvolver as estratégias cognitivas.

Nesta perspetiva, a perceção analítica usa os processos perceptivos para desenvolver uma variedade de estratégias cognitivas, que levam às mudanças de atitude e motivação no enfoque de uma pessoa à realidade. O indivíduo adquire um enfoque analítico que lhe permite estabelecer limites bem definidos entre ele e o que o rodeia. Quando ele reconhece as diferenças entre as fontes internas e externas de referência, pode formar e discriminar o uso de referências internas para processar informação. Quando o quadro de referências internas está estabelecido, pode estruturar e reestruturar as situações por si só. Quando isto acontece este indivíduo tem menos probabilidades de se ir distrair pelo que é supérfluo.

Segundo Feuerstein e Hoffman (1995c) a reestruturação do campo envolve mudança no campo perceptivo e a necessidade de ultrapassar a informação fornecida, requerendo:

- a) Organização de um campo de forma diferente (e.g., organizar as turmas em função dos sexos, organizar os números tendo em conta os múltiplos ou as frações, etc.);
- b) Divisão de um campo organizado de forma que as suas partes fiquem separadas e se destaquem (em vez de ver uma estrela, posso ver dois triângulos, ou um hexágono);
- c) Organização de um campo que não tem uma estrutura incorporada (projetar um quadrado e um triângulo dentro de uma núvem amorfa de pontos).

Por outro lado, a reestruturação cognitiva de um campo inclui as dimensões perceptivas e a resolução de problemas que envolvam:

- a. Desmembrar, isto é, localizar e identificar elementos simples de um campo maior;
- b. Fechar, ou seja, completar uma figura baseada num quadro mental de um objeto que deve ser identificado (completar uma frase, ler uma palavra com erro...);
- c. Descentrar a perspetiva, por outras palavras, reconhecer que a perspetiva de outra posição difere da anterior, ter a consciência de que uma parte de um todo pode aparecer diferente em diferentes contextos e de diferentes pontos de vista, enquanto ainda retém os seus elementos essenciais;
- d. Comprovar hipóteses (se...então);
- e. Análise estrutural-operacional, ou seja, o que envolve um inventário das partes de modo a definir a estrutura do objeto/evento (quantas partes tem? Quais são? etc.)

A perceção analítica pode ser aplicada a objetos, eventos, gráficos, operações, conjuntos, todos mais concretos ou mais abstratos. Porém, todos eles têm um elemento comum, isto é, em todos eles tem de haver a divisão do todo em suas partes e o estabelecimento de relações entre o todo e as suas partes e entre as partes. Tem de haver um entendimento em como as partes são percebidas, descritas, identificadas, diferenciadas, discriminadas, avaliadas e ordenadas com precisão. O todo pode ser dividido numa variedade de formas, de acordo com as necessidades específicas e ainda conservar a sua constância.

Durante o processo de divisão ou da procura das partes dentro de um todo, a impulsividade tem de ser controlada, adiando as decisões, até que toda a informação necessária seja recolhida e ordenada, onde o pensamento hipotético, a reflexão e o argumento indutivo e dedutivo jogam um papel fundamental.

O instrumento é não verbal e baseia-se na percepção analítica de formas geométricas. É constituído por vinte e cinco páginas organizadas em oito unidades, com grau de dificuldade e complexidade crescentes. Nas primeiras duas unidades os conjuntos simples e complexos estão divididos em partes que são avaliadas e onde as partes idênticas a um padrão fornecido são separadas do todo complexo. A estratégia é encontrar uma única parte dentro de um todo. Na unidade três, as partes são identificadas, categorizadas e avaliadas de modo a formar um todo. As tarefas envolvem o reconhecimento, o registo e a inclusão das partes relevantes do todo e a determinação das relações entre elas. As tarefas das unidades quatro e cinco tratam da construção do todo com base nas partes identificáveis e ao fechamento de figuras pela dedução das partes que faltam e sua identificação em um outro conjunto. Nas últimas três unidades, apenas algumas partes são separadas de uma ordem complexa e unidas e sintetizadas para formar um novo todo.

4. Comparações

A conduta comparativa é uma operação mental onde dois elementos são sobrepostos para poder encontrar os pontos que compartilham e onde e como diferem. É através das semelhanças e diferenças que o indivíduo descreve as relações entre os objetos.

A comparação implica, por isso, fazer perceber e focalizar dois ou mais objetos ou eventos e é tão importante para o ser humano que constitui-se uma exigência em praticamente todas as suas atividades, tal como podemos constatar na seguinte citação.

“A habilidade de comparar é básica para qualquer processo cognitivo. A comparação não está apenas envolvida no reconhecimento e identificação de coisas que percebemos, mas é também um pré-requisito para o pensamento abstrato. (...) Somente quando comparamos espontaneamente é que nos modificamos pela experiência. À medida que recebemos novas informações, nós organizamos, comparamos e relacionamos essa nova informação a unidades de informação já existentes no nosso repertório. (...) para achar as relações entre elas. Se uma pessoa não tentar organizar (...) através da comparação, esta experiência será limitada a um mero episódio de exposição” (Feuerstein & Hoffman, 1995d, p.2)

O ato de comparar determina, por isso, a natureza da percepção, isto é, a qualidade dos elementos que são percebidos e a precisão com que são registados. Por outras palavras,

um indivíduo torna-se consciente de características relativas a um objeto ou evento, apenas quando o compara com outro (grande, pequeno, etc.).

Perante o exposto é fácil perceber a dimensão que este instrumento assume no desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento cognitivo, procurando concretizar objetivos como:

1. Desenvolver a conduta comparativa;
2. Aumentar e enriquecer o repertório de atributos através dos quais objetos e eventos podem ser comparados;
3. Introduzir parâmetros para a comparação que são característicos e relevantes para o processo de comparação;
4. Aumentar a habilidade de diferenciar parâmetros para comparação;
5. Fazer da comparação um hábito, resultando em percepção espontânea e descrição das relações entre objetos, eventos e ideias em termos de suas similaridades e diferenças;
6. Proporcionar conceitos, rótulos, operações e relações para descrever similaridades e diferenças;
7. Desenvolver as funções cognitivas que estão envolvidas na conduta comparativa nas fases de entrada, elaboração e comunicação da informação

De acordo com Feuerstein e Hoffman (1995d) as principais funções cognitivas deste instrumento são:

- a) Percepção clara e estável;
- b) Conservação da constância e de características que não variam, de tal forma que se o objeto da comparação é modificado, a continuidade daquele objeto é retida apesar das alterações que ocorrem durante o processo de comparação;
- c) Exploração sistemática e completa, que permita uma exaustiva reunião dos dados requeridos para a comparação, caso contrário o *input* da informação será pobre, impreciso e selecionado aleatoriamente;
- d) Precisão no *input* e no *output* que permita a diferenciação, já que observações não claras simplificam demais e produzem um ponto de vista global e não discriminado;
- e) Aquisição de conceitos, rótulos e operações, já que a comparação irá depender do repertório das dimensões utilizadas para encontrar e discriminar similaridades e diferenças;

- f) Conduta somatória, que adiciona e qualifica as dimensões pelas quais os objetos e eventos são comparados, onde a quantidade de atributos pode determinar se são mais diferentes ou mais semelhantes.

Neste instrumento o uso da cor assume particular relevância tendo em conta o facto desta poder assumir-se imediatamente como um critério de comparação.

Este instrumento é constituído por dezasseis páginas, divididas em três unidades, sendo a unidade I constituída pela capa até à página seis, a unidade II da página sete à décima terceira e a unidade III da décima quarta à décima sexta página.

5. Classificações

Feuerstein e Hoffman (1995e) referem que o objetivo deste instrumento é tratar as dificuldades que alguns indivíduos têm na organização de categorias supraordenadas dos dados recolhidos.

A habilidade de classificar é extremamente importante, sendo essencial e básica no pensamento lógico, requerendo uma boa comparação, diferenciação e discriminação. A classificação envolve o agrupamento de fenómenos, objetos, factores, coisas e ideias em conjuntos e subconjuntos.

Por sua vez, os conjuntos são formados com base nas semelhanças entre os elementos e os subconjuntos com base nas suas diferenças. Usando a adição, subtração ou multiplicação lógica os conjuntos podem ser ampliados, reduzidos ou reconstruídos. O indivíduo aprende a estabelecer critérios para esse agrupamento e a perceber que esses critérios podem mudar de acordo com o interesse, necessidades e expectativas de quem classifica.

Com a percepção analítica do universo dos objetos e eventos e a projecção de relação entre eles, o processo de classificação não é somente escolher e combinar mas agrupar os conjuntos e subconjuntos de acordo com princípios subjacentes e de forma apropriada, diferenciando-se deste modo o *separar* do *classificar*.

Assim, através da classificação podemos organizar e relacionar informação em categorias significativas. Neste processo, o pensamento move-se de um estabelecimento de relações entre itens individuais para a projecção de relações entre conceitos mais amplos.

Ao operarmos com conceitos, estabelecemos regras generalizadas baseadas nas características comuns entre elementos diferentes e separados, o que é crucial na comunicação, ajudando a economizar tempo. A este processo Feuerstein denominou de “combinação simbólica”. Por exemplo, em vez de dizer o nome de várias frutas, podemos dizer simplesmente fruta para relacionar simultaneamente um grande número de elementos.

Porém, a habilidade de classificar é muito afetada pela falta de processos mentais, resultantes muitas vezes da deficiência de funções cognitivas nas fases de entrada e elaboração. Uma dificuldade associada à classificação é a limitação do universo dos objetos, o qual constitui o sujeito da classificação (Feuerstein & Hoffman, 1995e).

Tendo em conta o exposto um pensamento cognitivo baseado exclusivamente na associação limita a classificação, pois não permite ao indivíduo “ver” além das sensações puramente sensoriais. A não identificação das características essenciais dos elementos limita a classificação, na medida em que o indivíduo apenas formará conjuntos com base nas características incidentais dos elementos, tornando-se impossível o acesso a categorias supraordenadas e classes amplas. A falta de flexibilidade e pensamento divergente faz com que o processo de classificação e reclassificação seja limitado, pois não têm em conta as novas necessidades e objetivos, ficando-se apenas pelas características superficiais dos elementos.

Deste modo, limitar-se o universo de classificação pode levar a uma sub-generalização ou a uma sobregeneralização, tornando as categorias exclusivas ou inclusivas demais, excluindo elementos que são do conjunto ou incluindo o que não faz parte deste.

Consonante com o que acabámos de referir, o indivíduo para classificar, entre outras funções cognitivas, necessita fundamentalmente de:

- a) Ser preciso na sua perceção da realidade;
- b) Rotular, comparar e discriminar;
- c) Utilizar informação relevante de diversas fontes em detrimento de atributos irrelevantes ou incidentais;
- d) Controlar a sua impulsividade.

O instrumento de classificações consiste em vinte páginas, divididas em três unidades e por níveis de complexidade. A primeira unidade levanta a necessidade da classificação e demonstra a utilidade da operação tanto na organização como no

armazenamento da informação. Aqui o indivíduo aprende a limitar o universo de objetos com que trata e a procurar relações dentro desse universo, praticando a classificação dos itens fornecidos em categorias.

Na segunda unidade o sujeito aprende a usar um ou mais princípios para diferenciar entre os membros de um universo de objetos familiares, baseando-se nas características comuns dos seus elementos e a apresentar a informação em forma de diagrama.

Na terceira unidade fornece-se a prática da recolha de dados de um universo, estabelecendo princípios de classificação, classificando itens e apresentando posteriormente a informação elaborada e categorizada em diferentes formatos, onde a repetição fornece amplas oportunidades para o reforço e automatização.

A capacidade de classificar é tão importante que extrapola mesmo a dimensão individual, como podemos constatar nas palavras de Feuerstein e Hoffman (1995e) ao proferirem que *“A necessidade de classificar e etiquetar o mundo a nosso redor, de categorizar, está culturalmente enraizada”* (p.6).

6. Ilustrações

O instrumento ilustrações tem como principal objetivo compreender a ilustração como modalidade de comunicação, diferindo dos restantes instrumentos por dois grandes aspetos:

1. Não obedece a uma ordem de apresentação, isto é, pode ser usado ao longo da aplicação dos restantes instrumentos, como páginas separadas e intercaladas, sendo selecionadas em função das necessidades do indivíduo;
2. Pressupõe alta dependência da representação simbólica e comunicação verbal.

O instrumento Ilustrações é caracterizado por situações-problema que o indivíduo deve resolver recorrendo à maior partes das funções cognitivas. Ao longo do mesmo são proporcionadas situações com desequilíbrio provocado por determinados problemas, os quais devem ser percebidos e reconhecidos, tentando reestruturar o equilíbrio, usando uma solução adequada para o problema identificado. Esta solução deverá ser o resultado de uma análise detalhada, da utilização de várias fontes de informação, do uso da conduta comparativa e da tomada de consciência das transformações ocorridas de um quadro a outro da ilustração.

A transformação implica a ideia de que alguns factos se conservam enquanto outros se modificam. Assim, o pensamento inferencial e o raciocínio analógico são muito requeridos, de modo a que o indivíduo possa determinar as causas das mudanças de estado, de ação ou de atitudes envolvidas na situação.

Com este instrumento o indivíduo pode ser estimulado a extrapolar a informação obtida nas ilustrações para situações da vida diária e, sobretudo, para enriquecer a expressão oral por meio da discussão dos problemas apresentados.

Uma vez que não existe interdependência entre as ilustrações elas devem ser ensinadas na sequência, podendo, contudo, as vinte páginas serem divididas por afinidade de acordo com o tipo de ilustrações, ou seja, ilustrações que:

1. Demonstram a inter-relação entre a afetividade e cognição (páginas quatro, sete, oito e catorze);
2. Retratam soluções diretas e engenhosas do problema (páginas cinco, nove e dez);
3. Demonstram um desvio ou uma solução indireta do problema (páginas três e seis);
4. Retratam soluções que não resolvem realmente o problema, mas apresentam uma situação divertida (páginas onze, treze e dezanove);
5. Apontam uma moral ou enfatizam a necessidade de um pensamento de reflexão (páginas um, dois, dezassete e vinte);
6. São absurdas ou humorísticas em razão do desfecho inesperado (páginas doze, quinze, dezasseis e dezoito).

5.7. Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos que estiveram na base de todo este trabalho constituem seis fases, distribuídas e organizadas da seguinte maneira:

- **Fase I – Seleção da Amostra**

A amostra selecionada representa todos os alunos com NEE que frequentavam o sétimo ano de escolaridade no ano letivo de 2009/2010, à exceção de dois alunos que apresentavam deficiência intelectual grave. A não integração destes alunos deve-se ao facto dos mesmo apresentarem uma deficiência que implicava medidas educativas muito

diferentes dos restantes alunos, como é o caso do currículo específico individual, as quais poderiam enviesar os resultados.

O currículo específico individual pressupõe a elaboração de um currículo específico com aulas diferenciadas, onde podemos retirar objetivos/conteúdos ao currículo regular e introduzir conteúdos/objetivos diferentes, mas mais adequados ao nível de capacidade dos alunos. Além disso é possível a supressão de algumas disciplinas e a introdução de outras numa perspetiva de experiência pré-profissional. Deste modo, e em virtude destas diferenças significativas optou-se por não introduzi-los na nossa amostra.

Por outro lado a opção por estes alunos teve a ver com o facto de todos eles estarem a iniciar um novo ciclo de ensino, o terceiro ciclo do ensino básico, tornando o processo mais equivalente relativamente às diferenças que possam existir entre níveis de ensino e anos de escolaridades.

Relativamente à constituição dos grupos de controlo e experimental os mesmos foram constituídos aleatoriamente por forma a torná-los o mais equivalentes possível, no sentido de podermos atribuir, tendencialmente, as diferenças que se possam encontrar no posteste à manipulação da variável independente (Almeida & Freire, 2008). Por outras palavras, de modo a podermos controlar variáveis parasitas (e.g., características dos sujeitos).

- **Fase II** – Organização das Sessões de Intervenção

Após a seleção dos alunos procedeu-se a várias reuniões com a Direção Regional de Educação da Madeira, com o conselho executivo da escola e com os encarregados de educação dos alunos, a fim de se informar acerca do estudo e de se obter autorização para a realização do mesmo. Depois destes consentimentos, reuniu-se novamente com o conselho executivo da escola para abordar a questão da carga horária, ficando decidido que os alunos do GE teriam apoio do ensino especial duas vezes por semana, uma sessão com 45 minutos e outra com 90 minutos, onde se trabalhariam os instrumentos do PEI, enquanto os alunos do GC não teriam este tipo de apoio. Assim, enquanto os alunos do GE tinham estas sessões semanais após as aulas curriculares, os alunos do GC não beneficiavam das mesmas, podendo ir para casa após as aulas curriculares.

Durante o período de avaliação, inicial e final, ambos os grupos foram sujeitos a esta avaliação durante as aulas de apoio do ensino especial, em condições idênticas, conforme descritas nas respetivas fases.

As sessões de intervenção iniciaram-se, então, em janeiro de 2010 e acabaram em junho de 2011, com um total de cinco períodos letivos, respeitando as interrupções letivas legais e previstas (natal, páscoa, carnaval e férias de verão), distribuídos da seguinte maneira:

- Ano letivo de 2009/2010, dois períodos letivos:
 - Primeiro período de intervenção - quatro de janeiro de 2010 a vinte e seis de março de 2010;
 - Segundo período de intervenção - doze de abril de 2010 a vinte e cinco de junho de 2010.
- Ano letivo de 2010/2011, três períodos letivos:
 - Terceiro período de intervenção - vinte de setembro de 2010 a dezassete de dezembro de 2010;
 - Quarto período de intervenção - três de janeiro de 2011 a oito de abril de 2011;
 - Quinto período de intervenção - vinte e seis de abril de 2011 a dez de junho de 2011.

Tendo em conta o primeiro momento de avaliação (explicado seguidamente) e todos os procedimentos que o antecederam, na realidade o projeto começou antes de janeiro de 2010, podendo-se dizer que o mesmo aconteceu ao longo de dois anos letivos, cada ano com três períodos letivos, distribuídos da seguinte forma, em função de cada ano letivo: i) primeiro período - meio de setembro a meio de dezembro; ii) segundo período - início de janeiro até ao fim de março ou início de abril; iii) terceiro período – fim de abril ou início de maio ao fim de junho.

Considerámos que o primeiro período do primeiro ano letivo não foi propriamente um período de desenvolvimento do projeto uma vez que a intervenção só se iniciou em janeiro de 2010 (segundo período de 2009/2010). Este primeiro período letivo de 2009/2010 assentou por isso no desenvolvimento de uma relação mediador-mediado, fundamental para que a modificabilidade cognitiva acontecesse. Assim, neste primeiro

período procurou-se criar um ambiente que permitisse o desenvolvimento do conhecimento mútuo, de sentimentos de amizade, de responsabilidade e partilha, que possibilitassem o desenvolvimento de uma relação de confiança, tão crucial para alcançar nossos objetivos.

Além disso a avaliação inicial também decorreu no final deste período como explanado ulteriormente.

- **Fase III – Avaliação Inicial (preteste)**

Após as devidas autorizações pelos órgãos competentes foi realizada uma avaliação inicial a todos os alunos, com recurso à LPAD de Feuerstein, onde se aplicou os instrumentos de avaliação pela seguinte ordem: Organização de Pontos; Desenho da Figura Complexa de Rey; teste de Aprendizagem de Posições (5X25); teste de Memória de Palavras; teste Trimodal Analogias; Variações B8-B12; Set variações II e teste da Atenção Difusa (LAHI).

Nenhum dos testes foi efetuado tendo em conta um tempo limite, à exceção do teste LAHI, onde os alunos disponham de dez minutos para concluir a tarefa. Por outro lado, o teste de aprendizagem de posições e teste de memória de palavras, embora não tivesse tempo limite, tinham o objetivo de alcançar o número de três provas consecutivas, num máximo de doze e dez respetivamente, como explicado anteriormente aquando dos instrumentos de avaliação.

Os instrumentos de avaliação foram aplicados em grupos de dois ou três alunos, à exceção dos instrumentos de Memória de Palavras e Aprendizagem de Posição (5X25), tendo em conta as suas especificidades, as quais sujeitam a uma aplicação individual.

A opção por grupos de dois/três alunos teve a ver com as condições de trabalho uma vez que as aulas de apoio do ensino especial, aulas onde foi desenvolvido o projeto de intervenção, também iam decorrer com dois ou três alunos. Neste sentido, optou-se por realizar a avaliação nestes moldes com o objetivo de realizá-la em condições o mais natural possível.

Assim a avaliação inicial decorreu entre o dia dois e dezassete de dezembro de 2010, ao longo das aulas do apoio do ensino especial, normalmente, como se de uma aula de apoio se tratasse, tanto para o GC como para o GE.

Relativamente à avaliação do preteste a mesma foi realizada pela própria investigadora, com a colaboração de duas colegas do ensino especial, a qual possui formação especializada nesta bateria de instrumentos, LPAD, concedida pelo Feuerstein Institute – The International Institute for the Enhancement of Learning Potencial, conforme certificado número 24654.

- **Fase IV – Intervenção**

Em relação à aplicação do programa de intervenção o mesmo foi aplicado e trabalhado em grupos de dois ou três alunos, ao longo das aulas de apoio do ensino especial, duas sessões semanais (uma de 90 minutos e outra de 45 minutos), procurando-se um ambiente o mais natural possível, como referido anteriormente.

Assim, após a realização do preteste, durante um ano letivo e meio foram trabalhados no GE os seis instrumentos do PEI, a saber: Organização de Pontos, Orientação Espacial I, Perceção Analítica, Comparações, Classificações e Ilustrações. Estes instrumentos foram aplicados e trabalhados pela ordem acima apresentada, de acordo com o que passamos a expor.

O instrumento Organização de Pontos foi o primeiro a ser trabalhado, de acordo com recomendação dos seus mentores (Feuerstein & Hoffman, 1995a), por várias razões, a saber:

- a) As suas tarefas diferenciam-se dos demais instrumentos e contêm alto poder motivacional (Beyer, 1996);
- b) Crê-se que por apresentar tarefas diferenciadas das disciplinas académicas não está relacionado com experiências anteriores de insucesso escolar (Souza et al., 2004);
- c) Ao longo deste instrumento são trabalhadas funções cognitivas exigidas na concretização das tarefas dos restantes instrumentos (Feuerstein & Hoffman (1995a).

O mesmo foi trabalhado ao longo do primeiro período de intervenção, conforme organização das sessões de intervenção, nas sessões de 90 e 45 minutos, até à terceira unidade do instrumento.

Intervalado com este instrumento, a partir da unidade três, na sessão de 90 minutos, introduzimos o instrumento Orientação Espacial I. Esta combinação tem êxito, por um lado, por as modalidades de apresentação de cada instrumento serem diferente e por outro lado, pelo facto de no instrumento Organização de Pontos haver um reforço imediato de conceitos ensinados na Orientação Espacial I.

Além disso, é de todo pertinente que o instrumento Orientação Espacial I, à semelhança do instrumento Organização de Pontos, seja trabalhado previamente. Esta exigência deve-se ao facto de conceitos espaciais trabalhados neste instrumento serem um requisito em exercícios de instrumentos posteriores, como no caso das Comparações e como a mudança de relações e diferenciação de perspectiva, trabalhadas em Orientação Espacial I e exigida nas Classificações (Feuerstein & Hoffman, 1995b).

No segundo período de intervenção trabalhamos os instrumentos Percepção Analítica (sessões de 90 minutos) e Ilustrações (sessões de 45 minutos) nomeadamente as ilustrações que apontam uma moral ou enfatizam a necessidade de um pensamento de reflexão (páginas um, dois, dezassete e vinte) e as que demonstram um desvio ou uma solução indireta do problema (páginas três e seis).

A opção por trabalharmos o instrumento Percepção Analítica antes dos instrumentos Comparações e Classificações tem a ver com o facto deste ser recomendado pelos seus mentores como um dos quatro primeiros instrumentos do PEI a serem trabalhados.

Particularmente em relação ao instrumento Comparações esta opção foi determinada em função de na Percepção Analítica podermos desenvolver processos exigidos nas Comparações como: encontrar as partes similares aos modelos fornecidos; diferenciar entre partes; discriminar as pequenas diferenças, etc. (Feuerstein & Hoffman, 1995c).

Em relação à posição do instrumento Percepção Analítica antes das Classificações esta decisão tem a ver com o facto de ser um instrumento que permite o desenvolvimento de processos exigidos nas Classificações, nomeadamente na formação de conjuntos supra ordenados como um “todo” e seus subconjuntos subordinados como partes integrantes, assim como a integração das partes separadas em subconjuntos ou inclusive conjuntos (Feuerstein & Hoffman, 1995c).

No terceiro período da intervenção, coincidindo com o primeiro período do ano letivo 2010/2011 continuámos com o instrumento Percepção Analítica e ao longo do mês de

setembro e outubro procedemos a uma abordagem abreviada aos instrumentos Organização de Pontos e Orientação Espacial I, pois os alunos regressavam de um grande período de interrupção letiva, as férias de verão (julho, agosto e metade de setembro). A partir do mês de novembro até final do período (18 de dezembro) continuámos com o instrumento Percepção Analítica nas sessões de 90 minutos e com o instrumento Ilustrações, nas sessões de 45 minutos, nomeadamente com as Ilustrações que retratam soluções diretas e engenhosas de um problema (páginas cinco, nove e dez) e que demonstram a inter-relação entre a afetividade e cognição (páginas quatro, sete, oito e catorze).

No quarto período da intervenção iniciámos o instrumento Comparações, nas sessões de 90 minutos e o instrumento Classificações nas sessões de 45 minutos. A opção de trabalharmos o instrumento Comparações inicialmente de forma mais intensa relativamente ao instrumento Classificações (sessões de 90 minutos) foi em virtude de este instrumento fornecer os pré-requisitos para o pensamento de relação e trabalhar a generalização e discriminação, os quais servem como uma preparação para a classificação (Feuerstein & Hoffman, 1995d). Neste sentido, esta decisão deve-se essencialmente ao facto da classificação basear-se em conhecimentos e procedimentos aprendidos nas Comparações (Feuerstein & Hoffman, 1995e)

No quinto e último período de intervenção continuámos com o instrumento Classificações nas sessões de 90 minutos e com o instrumento Ilustrações nas sessões de 45 minutos, mais propriamente com as Ilustrações que retratam soluções que não resolvem realmente o problema, mas apresentam uma situação divertida (páginas onze, treze e dezanove) e que são absurdas ou humorísticas em razão do desfecho inesperado (páginas doze, quinze, dezasseis e dezoito), mais propriamente até treze de junho de 2011.

A decisão de abordarmos o instrumento Ilustrações em diversos momentos e intercalado com os outros instrumentos assenta no facto do mesmo não ser recomendado como um instrumento que deve obedecer a um ensinamento sequencial, mas sim como páginas separadas e intercaladas com os outros instrumentos, ficando o seu desenvolvimento dependente da situação (Feuerstein & Hoffman, 1995f). Por exemplo, em função das necessidades dos alunos, como a necessidade de explorar o trabalho em equipa e a colaboração (página dois) e por questões técnicas, como inquietude dos alunos antes ou depois das férias, antes ou depois de provas (páginas 12, 15, 16 ou 18), etc.

- **Fase V – Avaliação final (posteste)**

Após o período de intervenção procedeu-se ao segundo momento de medição com o posteste, o qual decorreu entre treze e vinte e oito de junho de 2011. Este posteste foi realizado com os mesmos instrumentos de avaliação, nas mesmas salas e nas mesmas condições em que se realizou o preteste, como explicado nessa fase.

À semelhança do preteste esta avaliação foi realizada pela própria investigadora, com a colaboração de duas colegas do ensino especial, como referido também na fase do preteste.

Os alunos avaliados inicialmente foram os mesmos avaliados no posteste, tanto no GE como no GC.

5.8. Análise Estatística

Depois de todos os dados recolhidos procedeu à análise dos resultados com recurso ao programa informático “*Statistical Package for Social Science – SPSS – Windows*”, para a intervenção estatística dos dados.

O delineamento experimental implicou a existência de um GC e um GE, tendo sido realizado em cada um deles duas medições: uma antes da intervenção e outra após a intervenção, procedimento que permite controlar a evolução dos alunos que não é provocada pela intervenção.

Foram apresentadas medidas de localização e dispersão das provas em cada grupo e em cada momento. Realizaram-se testes t-Student para duas amostras independentes a fim de comparar os resultados obtidos entre o GC e o GE. Por outro lado, foram realizados testes t-Student para duas amostras emparelhadas que avaliam o efeito da intervenção, ou seja, avaliam as diferenças observadas entre os dois momentos, pré e pós no mesmo grupo.

O teste t-Student para amostras independentes requer que as variáveis tenham uma distribuição aproximadamente normal e ainda igualdade de variâncias. Assim, antes de se iniciar a análise dos resultados, procurou-se saber se os dados se ajustavam a uma distribuição normal, pois esta característica determinaria a técnica de inferência a utilizar. Como a dimensão das amostras (controlo e experimental) é pequena, doze sujeitos, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para avaliar este pressuposto, cuja hipótese nula é que “as

variáveis seguem uma distribuição normal”. Neste caso, para níveis de significância inferiores a 0,05 a hipótese nula deve ser rejeitada, por outras palavras, deve-se concluir que os dados não são normais.

Em relação à igualdade de variância foi utilizado o teste de Levene, cuja hipótese nula é que “as variâncias das duas amostras são iguais”. Quando a dimensão das duas amostras é igual a violação deste pressuposto não é relevante (Pestana & Gageiro, 2003).

Realizadas as análises anteriores podemos encontrar-nos perante duas situações: a) a amostra segue uma distribuição normal; b) a amostra não segue uma distribuição normal.

No caso em que a amostra segue uma distribuição normal procedemos, então, à aplicação da prova t-Student para duas amostras independentes, a qual tem como hipótese nula “as médias das duas amostras são estatisticamente iguais”. Assim, para níveis de significância inferiores a 0,05 é de rejeitar a hipótese nula, ou seja, assumimos que existem diferenças significativas entre as médias.

No caso de não se verificar uma distribuição normal substituiu-se a prova t-Student pelo teste não paramétrico Mann-Whitney, cuja hipótese nula é que “as amostras provêm de populações iguais em tendência central”.

Este teste possibilita verificar a existência de diferenças no posteste entre duas condições experimentais (Pestana & Gageiro, 2003). Assim, para níveis de significância superiores a 0,05 é de aceitar a hipótese nula, por outras palavras, assumimos que as duas distribuições não diferem em tendência central, verificando-se por isso a existência de diferenças significativas no posteste.

Uma vez comparados os resultados obtidos no GC e no GE em momentos pontuais, procedemos à análise da evolução de cada grupo, a qual também implica a verificação do pressuposto da normalidade, de modo a podermos assumir ou não que a distribuição dos dados antes e depois da intervenção são normais, pressuposto este verificado através do teste Shapiro-Wilk, como anteriormente referido. Esta situação, à semelhança das análises anteriores, possibilita-nos duas posições: a) os dados seguem uma distribuição normal; b) os dados não seguem uma distribuição normal.

No caso dos dados seguirem uma distribuição normal, para avaliar a evolução dos alunos em ambos os grupos e entre os dois momentos (pré e pós), com o objetivo de comparar as médias das duas amostras emparelhadas, foi utilizado o teste t-Student para

duas amostras emparelhadas. Este teste tem como hipótese nula “a diferença entre as duas medições é igual”. Assim, para níveis de significância inferiores a 0,05 é de rejeitar a hipótese nula, ou seja, assumimos que existem diferenças significativas entre as médias obtidas nos dois momentos.

No caso do pressuposto não se verificar, conclui-se que a distribuição dos dados não segue uma distribuição normal e em vez do teste t-Student utiliza-se o teste não paramétrico de Wilcoxon. Este teste tem como hipótese nula “as pontuações são iguais antes e depois da intervenção”. Assim, para níveis de significância inferiores a 0,05 rejeitamos a hipótese nula, o que significa assumirmos que existem diferenças significativas entre as médias obtidas no preteste e posteste.

Finalmente, no que se refere à prova Memória de Palavras, a qual poderia ser avaliada pelo índice de memória ou pelo sigma, ao verificar-se que as diferenças nos valores médios do índice de memória do GC e GE resultaram em diferenças significativas, concluindo-se que à partida os grupos eram distintos não permitindo imputar as diferenças à intervenção, optou-se por utilizar o valor do sigma para colmatar este resultado. Deste modo a Memória de Palavras foi avaliada através do sigma em vez do índice de memória.

CAPÍTULO VI

Apresentação e Análise dos Dados e Resultados

6. Apresentação e Análise dos Dados e Resultados

Passemos agora a apresentar e a analisar os dados, análise esta que nos vai permitir tirar inferências que nos possibilitarão aceitar ou rejeitar cada uma das quatro hipóteses formuladas. Iniciemos, então, este capítulo com a apresentação dos dados referentes à hipótese um, a qual passamos a relembrar.

6.1. Dados e Resultados Referentes à Hipótese um

No que se refere à hipótese um - “O GE demonstra uma percepção motoro-visual e organizacional superior ao GC, quando medida com o LPAD pelos instrumentos Organização de Pontos, Desenho da Figura Complexa de Rey e teste de Atenção Difusa (LAHI)” – temos o seguinte.

Relativamente aos resultados obtidos através da prova Organização de Pontos, como podemos verificar na tabela 1, os mesmos não seguem uma distribuição normal, pois os valores de prova são inferiores a 0,05, com exceção do resultado após a intervenção no GE. Por este motivo foi utilizado o teste de Mann-Whitney para avaliar se as pontuações obtidas na prova Organização de Pontos são iguais entre os dois grupos.

Tabela 1 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos no teste Organização de pontos em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.
pre_OrgPontos	,826	12	,019	,785	12	,006
pos_OrgPontos	,887	12	,107	,807	12	,011

Na tabela 2 constatamos que a pontuação obtida pelos alunos do GE, antes de iniciar a intervenção, foi em média de 64,92 e no GC de 64,83. Além da proximidade entre os valores médios também se observam desvios padrões muito próximos, o que nos permite afirmar que as médias são estatisticamente iguais, pois o valor de prova associado ao teste de Mann-Whitney é 0,707, superior a 0,05.

Assim, podemos aferir que na situação inicial (preteste) entre os alunos do GC e os alunos do GE não se verificaram diferenças significativas, na prova Organização de Pontos.

Após a intervenção, a média do GE foi de 71,5 contra 64,75 observada entre os alunos do GC. Observámos, ainda, que os alunos do GC mantêm o valor do desvio padrão próximo do observado antes da intervenção, mas entre os alunos do GE este sofre uma redução acentuada (16,75 para 8,04). Logo, podemos observar que além dos alunos do GE apresentarem valores médios mais elevados, o que significa uma melhoria através da prova Organização de Pontos, o grupo ainda se tornou mais homogéneo, ou seja, mais equivalente em termos de valores nesta prova.

Contudo, estas melhorias não resultaram em diferenças significativas quando comparadas com o GC, pois o valor de prova obtido no teste de Mann-Whitney foi superior a 0,05 ($p=0,118$), como registado na tabela 2. Podemos por isso afirmar que não se verificou a existência de diferenças significativas no posteste entre os valores observados no GC e os valores observados no GE na prova Organização de Pontos. Por outras palavras, apesar de se ter verificado uma melhoria nos valores médios e uma maior homogeneidade do GE no posteste, esta não foi suficiente para podermos afirmar que uma intervenção baseada nos seis instrumentos do PEI aplicados resulta em melhorias significativas, quando medidas pela prova Organização de Pontos.

Tabela 2 - Resultados obtidos no teste Org. Pontos em cada grupo e em cada momento com base no teste de MannWhitney

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_OrgPontos	Experimental	12	64,92	16,75	U=65,5	p= 0,707
	Controlo	12	64,83	13,23		
pos_OrgPontos	Experimental	12	71,50	8,04	U=45	p= 0,118
	Controlo	12	64,75	12,59		
M-Média; DP. Desvio Padrão						
U-Estatística do teste de Mann-Whitney para duas amostras independente; p-Valor de prova						

Estes resultados corroboram o estudo de Hoon (1990) realizado com alunos lentos ao nível cognitivo e que evidenciaram fracassos, onde verificou que as habilidades cognitivas podem ser transferidas para novos assuntos, se as crianças forem expostas ao PEI (instrumento organização de pontos) por um período de tempo mais curto. Porém, o autor refere que para alterações significativas é recomendada uma intervenção mais longa, no mínimo de dois/três anos.

Deste modo, acreditamos que a principal razão pela qual não verificámos diferenças significativas nos valores médios dos dois grupos, apesar dos resultados beneficiarem o GE, deve-se ao factor tempo, neste caso insuficiente.

Já em relação ao teste da Figura Complexa de Rey, a mesma está dividida em duas provas: uma designada por cópia e a outra por memória.

De acordo com a tabela 3, no momento inicial os resultados destas provas nos dois grupos são aproximadamente normais, mas após a intervenção no GC esta característica perde-se nas duas fases e no GE na fase de cópia.

Tabela 3 - Teste de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova Fig. C. Rey em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.
pre_FigREY_cop	,949	12	,619	,887	12	,107
pos_FigREY_cop	,858	12	,046	,734	12	,002
pre_FigREY_mem	,937	12	,459	,891	12	,122
pos_FigREY_mem	,920	12	,287	,797	12	,009

Podemos verificar na tabela 4 que a pontuação média obtida nas provas de cópia antes da intervenção é muito próxima entre os dois grupos, sendo que o grupo experimental registou uma média de 31,83 e o de controlo 31,98. Dada a proximidade dos valores compreende-se que não existam diferenças significativas.

Tabela 4 - Resultados obtidos no teste Fig. C. Rey em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdades de médias / MannWhitney

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_FigREY_cop	Experimental	12	31,83	3,81	t= -0,084	p=0,934
	Controlo	12	31,98	4,85		
pos_FigREY_cop	Experimental	12	34,38	4,63	U=51,5	p= 0,235
	Controlo	12	32,47	4,85		
pre_FigREY_mem	Experimental	12	22,71	4,71	t= -1,397	p=0,176
	Controlo	12	25,98	6,61		
pos_FigREY_mem	Experimental	12	32,71	4,64	U=24	p= 0,006
	Controlo	12	27,04	5,93		

M-Média; DP. Desvio Padrão
t- Estatística do teste t Student para duas amostras independentes;
U-Estatística do teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes; p-Valor de prova

Após a intervenção ambos os grupos melhoraram os resultados médios na prova de cópia, onde o GE registou um crescimento maior ao observado entre os sujeitos do GC. Todavia, apesar dos dados favorecerem o GE os resultados não apontam para diferenças significativas entre estes dois grupos, pois o nível de significância observado ($p=0,235$) é superior a 0,05.

Uma das razões para que estas diferenças não sejam significativas pode ser o facto desta tarefa ser de baixo grau de complexidade, uma vez que os alunos ao longo da sua concretização têm a figura à frente, o que à partida tem tanta exigência cognitiva como a fase de memória, sendo assim mais acessível a ambos os grupos. Como sabemos, o grau de complexidade refere-se à quantidade de elementos da tarefa que devem ser considerados, nomeadamente a sua variedade, forma de colocação do problema e as operações requeridas (Beyer, 1996), manifestamente inferior na fase de cópia.

Quanto à fase de memória da Figura Complexa de Rey os valores médios observados nos dois grupos antes da intervenção foram de 22,71 no GE e 25,98 no GC. Dado o valor de prova ser igual a 0,176 não há diferenças significativas entre estas amostras. Porém, após a intervenção os alunos do GE registaram uma melhoria significativa quando comparados com os alunos do GC. Note-se que o GE registou uma média de 32,71 contra 27,04 observada entre os alunos do grupo controlo. Estas médias resultam num nível de significância de 0,006, inferior a 0,05, o que permite concluir da existência de diferenças significativas entre as duas amostras após a intervenção, como observado na tabela 4.

Tais evidências levam-nos a assumir que uma intervenção com o PEI, nas condições apresentadas, produz efeitos positivos nas variáveis perceptivo-espaciais e organizacionais, quando medidos pela prova “Figura Complexa de Rey”. Mais especificamente os dados obtidos levam-nos a concluir que o PEI produz alterações em funções cognitivas exigidas na realização da prova Figura Complexa de Rey, mais propriamente na fase de memória, a saber, entre outras: percepção da informação, consubstanciada numa melhor e mais precisa percepção do estímulo complexo; comportamento exploratório sistemático, através de uma observação e registo de mais elementos da figura complexa; orientação espacial, através de um sistema mais estável de referenciais espaciais, para descrever elementos e suas relações.

Por outro lado, tendo em conta que nesta prova só existiram diferenças significativas na fase de memória, tarefa mais complexa e difícil, exigindo por exemplo, uma percepção e organização mais eficaz e persistente, os dados levam-nos a sugerir que o PEI, nas condições referidas, produz maiores efeitos na resolução de tarefas mais complexas.

Estes resultados vão ao encontro do estudo desenvolvido por Kozulin (2010), onde os dados sugerem que é possível melhorar o funcionamento cognitivo de crianças com deficiência de desenvolvimento, observando-se grandes ganhos cognitivos em crianças que beneficiaram de uma intervenção com o PEI, em um contexto educacional. Da mesma forma podemos corroborar o estudo de Malkova (2006) levado a cabo no contexto escolar com crianças desfavorecidas, ao aferir que um ano de trabalho com o PEI, entre outros, produz diferenças significativas na melhoria de habilidades cognitivas.

No que se refere à última prova referente à hipótese um, prova de Atenção Difusa (LAHI), a mesma é constituída por quatro observações: acertos, omissões, erradas e correções. De acordo com a tabela 5, observou-se uma distribuição normal para os acertos e omissões em cada grupo e em cada momento.

Já no que diz respeito aos erros e correções devido a valores extremos, não se verificou a normalidade pelo que nestes casos foi utilizado um teste não paramétrico, mais especificamente o teste de Mann-Whitney.

Tabela 5 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova LAHI em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	G1	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.
pre_LAHI_acertos	,961	12	,793	,940	12	,501
pos_LAHI_acertos	,900	11	,182	,943	12	,542
pre_LAHI_omissões	,941	12	,509	,930	12	,385
pos_LAHI_omissões	,937	11	,481	,937	12	,466
pre_LAHI_errados	,501	12	,000	,719	12	,001
pos_LAHI_errados	,738	11	,001	,792	12	,008
pre_LAHI_correções	,733	12	,002	,694	12	,001
pos_LAHI_correções	,654	11	,000	,818	12	,015

Em relação aos acertos, de acordo com a tabela 6, o GE no preteste registou uma média de 14,50 contra 15,22 observada no GC, mas após a intervenção o GE registou média superior (18,17) à observada no GC (15,26).

Isto significa que após um trabalho com o PEI os alunos do GE concluíram a prova LAHI com uma melhor prestação, refletida num maior registo de respostas acertadas. O mesmo será dizer que houve um melhor processo de diferenciação e internalização do modelo por parte dos alunos do GE, baseado numa menor dependência do modelo, numa melhor e maior internalização do modelo através de uma melhor distinção das suas características, resultando numa exploração mais rápida e precisa.

Deste modo, e de acordo com os objetivos desta prova podemos aferir que após um trabalho com o PEI o nível de eficiência na aprendizagem de uma tarefa simples melhorou, verificando-se uma melhor rapidez/precisão em função da exposição repetida de uma tarefa e uma maior independência dos estímulos, por parte dos alunos do GE comparativamente aos alunos do GC.

Tabela 6 - Resultados obtidos no teste LAHI em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias / MannWhitney

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_LAHI_acertos	Experimental	12	14,50	3,55	t= -0,409	p=0,686
	Controlo	12	15,22	4,92		
pos_LAHI_acertos	Experimental	11	18,17	4,80	t= 1,471	p=0,156
	Controlo	12	15,26	4,70		
pre_LAHI_omissões	Experimental	12	1,64	0,81	t=,715	p=0,482
	Controlo	12	1,41	0,79		
pos_LAHI_omissões	Experimental	11	1,05	0,47	t= -1,421	p=0,170
	Controlo	12	1,43	0,78		
pre_LAHI_errados	Experimental	12	0,46	0,98	U=52,5	p= 0,227
	Controlo	12	0,12	0,16		
pos_LAHI_errados	Experimental	11	0,39	0,53	U=50,5	p= 0,323
	Controlo	12	0,16	0,20		
pre_LAHI_correções	Experimental	12	0,12	0,17	U=65	p= 0,658
	Controlo	12	0,08	0,11		
pos_LAHI_correções	Experimental	11	0,13	0,22	U=55,5	p= 0,487
	Controlo	12	0,09	0,09		

M-Média; DP. Desvio Padrão
t- Estatística do teste t-Student para duas amostras independentes;
U-Estatística do teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes; p-Valor de prova

Por outro lado, analisando agora as omissões das figuras a assinalar como corretas, verifica-se que o GE na avaliação inicial registou uma média igual a 1,64 contra 1,41 observada entre os alunos do GC. Após a intervenção o GE sofreu uma redução na média enquanto o GC registou um ligeiro aumento, o que vem corroborar a melhoria no processo de diferenciação e internalização das figuras do modelo, uma maior independência de estímulos e uma maior rapidez/precisão dos alunos do GE.

Por outras palavras, com base na redução da omissão das figuras a assinalar como corretas, podemos sugerir que o aumento das repostas corretas no GE revê-se fundamentalmente nesta diminuição, uma vez que as estatísticas das erradas e das correções são tão baixas que não têm expressão estatística.

Todavia, a comparabilidade dos resultados obtidos entre os grupos fica provada pelo facto dos valores de prova obtidos nos testes t-Student ou Mann-Whitney serem superiores a 0,05, como consta na tabela 6, não se observando diferenças significativas entre os grupos, quer antes da intervenção quer depois da intervenção em nenhuma das quatro observações.

O mesmo será dizer que apesar de no posteste se ter verificado um aumento nos valores médios das respostas corretas e uma redução nos valores médios das omissões das respostas a assinalar como corretas no GE, comparativamente com os resultados do GC estas diferenças não são estatisticamente significativas. Tal facto permite-nos afirmar que uma intervenção com o PEI, nas condições expostas, não resulta em melhorias estatisticamente significativas quando medidas pela prova LAHI.

À semelhança da Prova Organização de Pontos podemos sugerir que a inexistência de diferenças significativas entre o GE e o GC no posteste, quando medidas pela prova LAHI, pode dever-se ao tempo reduzido de intervenção, inferior aos dois/três anos referidos por Feuerstein, pois houve diferenças mas acreditamos não ter havido tempo suficiente para que fossem significativas.

Analisados que estão os resultados das três provas que nos permitirão aceitar ou rejeitar a hipótese um - “O GE demonstra uma perceção motoro-visual e organizacional superior ao GC, quando medida com o LPAD pelos instrumentos Organização de Pontos, desenho da Figura Complexa de Rey e teste de Atenção Difusa (LAHI)” – encontramos agora em posição de rejeitá-la quando a medição é realizada pelas provas Organização de Pontos e Atenção Difusa (LAHI).

Concluimos, então, que o GE não demonstrou uma perceção motoro-visual e organizacional superior à do GC, quando medidas com os instrumentos da LPAD Organização de Pontos e teste de Atenção Difusa (LAHI), na medida em que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Contudo, podemos afirmar que o GE demonstra uma perceção motoro-visual e organizacional superior à do GC, quando medidas com o LPAD pelo instrumento desenho da Figura Complexa de Rey, na sua vertente memória.

Numa análise geral à hipótese um, a não existência de diferenças significativas ($p > 0,05$) nas provas Organização de Pontos, Figura Complexa de Rey-cópia e Teste da Atenção Difusa (LAHI) demonstra que os efeitos do PEI, nas condições experimentais em que foi aplicado, não são suficientes para provocar mudanças estatisticamente significativas ao nível das variáveis perceptivo-espaciais e organizacionais, em alunos com NEE e com níveis de insucesso demonstrado.

Uma explicação pela qual estas diferenças não se verificaram pode dever-se ao facto de certos alunos do GE, ainda que não fosse frequente, evidenciaram alguma falta de assiduidade, contribuindo para uma redução do tempo de intervenção em alguns alunos.

Outra explicação plausível, de certo modo ligada à anterior, reside no tempo de intervenção possibilitado com o PEI, duas vezes por semana (90' + 45') durante um ano letivo e meio. De acordo com Feuerstein, o tempo mínimo recomendado para que se observe resultados significativos deve ser entre dois a três anos, com uma frequência de três a cinco vezes por semana.

Os nossos resultados vão, assim, ao encontro do estudo de Jensen e Singer (1987) com alunos da educação especial onde, apesar de terem aferido algum benefício (apenas num de três parâmetro) ao fim de um ano de trabalho com o PEI, verificaram que os alunos que beneficiaram de mais tempo alcançaram melhorias significativas em todos eles.

Assim, relativamente à nossa hipótese um estamos crentes de que no nosso caso um trabalho mais duradouro com estes alunos, nas condições apresentadas, provocaria alterações significativas no funcionamento cognitivo de variáveis perceptivo-espaciais e organizacionais. Pois de acordo com Jensen e Singer o verdadeiro benefício do PEI para alunos com NEE tem fortes possibilidades de acontecer após o segundo ano de trabalho, tendo assim grande potencial para provocar alterações ao nível das funções cognitivas.

Esta nossa crença assenta, também, nos dados alcançados na prova Figura Complexa de Rey-memória onde se verificou, em média, ganhos na ordem dos 10 pontos, num total de 42, no GE, confirmando-se a existência de diferenças significativas entre os dois grupos ($p=0,006$) nesta fase da prova.

Deste modo, e ainda que tivéssemos rejeitado a hipótese um, tendo em atenção as melhorias estatisticamente significativas na fase de memória da figura complexa de Rey, assim como o aumento nos valores médios observados nas provas Organização de Pontos e Atenção Difusa (LAHI) (ainda que não estatisticamente significativos), os dados parecem ser um indicador de que o PEI, aplicado nas condições referidas, produz efeitos positivos nas variáveis perceptivo-espaciais e organizacionais. Por via disso, parece-nos apropriado sugeri-lo como uma alternativa pedagógica para o desenvolvimento deste tipo de habilidades cognitivas, realçando contudo a sua aplicação num período mais longo.

6.2. Dados e Resultados Referentes à Hipótese dois

Dando-se seguimento a esta análise de dados, agora referente à hipótese dois – “O grupo experimental demonstra processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada, relativamente ao GC, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos LPAD Variações B8-B12, LPAD Set Variações II e Trimodal Analogias” – os mesmos serão apresentados prova a prova e analisados no fim das três apresentações.

Começando pelos resultados da prova Variações B8B12, verificámos que os resultados dos sujeitos das duas amostras são aproximadamente normais, pois os valores de prova obtidos nos dois momentos são superiores a 0,05, como consta na tabela 7. Logo não devemos rejeitar a hipótese nula de aproximação à distribuição normal, pelo que foi utilizado o teste t-Student para duas amostras independentes.

Tabela 7 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova B8B12 em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.
pre_B8B12	,912	12	,225	,892	12	,125
pos_B8B12	,874	12	,073	,876	12	,078

Procedendo à análise destes dados pudemos constatar, na tabela 8, que na avaliação inicial o GE registou uma média de 22,00 pontos, face à média de 22,58 observada no GC. Dado o valor de prova do teste t-Student ser superior a 0,05 ($p=0,769$) não há evidência da existência de diferenças significativas entre as amostras antes da intervenção.

Similarmente a avaliação postteste não evidenciou diferenças estatisticamente significativas, pois o valor da prova foi também superior a 0,05 ($p=0,070$). Contudo a média observada no GE, neste momento de avaliação, é superior à média observada no GC.

Tabela 8 - Resultados obtidos no teste B8B12 em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_B8B12	Experimental	12	22,00	4,51	t= -0,298	p=0,769
	Controlo	12	22,58	5,07		
pos_B8B12	Experimental	12	26,00	2,92	t= 1,902	p=0,070
	Controlo	12	22,92	4,80		

M-Média; DP. Desvio Padrão
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras independentes; p-Valor de prova

Já no que concerne aos resultados da prova Set Variações II, os mesmos são aproximadamente normais, pois de acordo com o teste de Shapiro-Wilk não devemos rejeitar a hipótese nula de ajustamento à distribuição normal (níveis de significância superiores a 0,05), como consta na tabela 9.

Tabela 9 - Teste de ajustamento à distr. normal dos resultados nas provas Set variações II em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.
pre_SetVariações II	,937	12	,463	,874	12	,073
pos_SetVariações II	,967	12	,883	,947	12	,599

No que se refere à avaliação no preteste, com base nesta prova o GE apresentava uma média de 26,08 contra 32,42 observada entre os alunos do GC. Embora pareçam valores distintos, como os desvios padrões são elevados relativamente às médias, não existem diferenças entre as médias, o que valida a existência do GC.

Tabela 10 - Resultados obtidos no teste Set variações II em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_SetVariaçõesII	Experimental	12	26,08	7,84	t= -1,735	p=0,097
	Controlo	12	32,42	9,92		
pos_SetVariaçõesII	Experimental	12	40,75	5,41	t= 2,684	p=0,014
	Controlo	12	34,17	6,55		
M-Média; DP. Desvio Padrão						
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras independente; p-Valor de prova						

Já no proteste foi observado um aumento das médias, particularmente no GE. Por outro lado, os resultados dentro de cada grupo passaram a ser mais próximos, pelo que os desvios padrões também são menores. Estas alterações provocaram diferenças significativas (p=0,014) entre os grupos de controlo e experimental, após a intervenção, como podemos constatar na tabela 10.

Por outras palavras, podemos sugerir que uma intervenção com o PEI, nas condições já referidas, resulta no desenvolvimento de processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada, quando medidos pela prova Set Variações II, na medida em que foram registados valores médios significativamente mais altos no GE comparativamente ao GC. São exemplo disso o pensamento lógico através da concretização das tarefas da série B

desta prova as quais evidenciam a multiplicação lógica, o pensamento abstrato através das tarefas da série D que exigem pensamento matemático através da adição/abstração, ou ainda o pensamento analógico exigido na realização das tarefas da série E através da análise/síntese.

No que respeita à prova Trimodal Analogias observou-se uma distribuição aproximadamente normal, pois o valor de prova obtido nos dois grupos e em cada momento foi superior a 0,05, como mostra a tabela 11. Por via disso foi utilizado o teste t-Student para comparar os resultados observados entre os dois grupos nos dois momentos.

Tabela 11 - Teste de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos na prova Trimodal Analogias em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.
pre_Trimodal	,903	12	,173	,933	12	,417
pos_Trimodal	,910	12	,213	,964	12	,845

Deste modo, dando seguimento à análise destes dados foi possível constatar que nesta prova o GE registou uma média igual a 39,92 contra 40,83 observada entre os alunos do GC. Além destes valores estarem bastante próximos, o valor de prova do teste t-Student permite concluir que não existem diferenças significativas ($p=0,635$) entre os dois grupos, antes da intervenção.

Porém, após a intervenção foram registadas médias significativamente diferentes entre os dois grupos, pois o valor de prova é de 0,006, inferior a 0,05, como podemos ver na tabela 12. As diferenças observadas são no sentido de menor média entre os alunos do GC, sendo ainda de referir a diminuição do desvio padrão no GE, o que significa que o grupo foi mais homogéneo em relação a esta prova.

Tabela 12 - Resultados obtidos na prova Trimodal analogias em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_Trimodal	Experimental	12	39,92	4,38	t= -0,481	p=0,635
	Controlo	12	40,83	4,93		
pos_Trimodal	Experimental	12	45,58	2,94	t= 3,076	p=0,006
	Controlo	12	40,92	4,36		
M-Média; DP. Desvio Padrão						
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras independentes; p-Valor de prova						

Assim, expostos que estão os dados das provas que sustentam a nossa hipótese dois - O GE demonstra processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada, relativamente ao GC, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos LPAD Variações B8 a B12, LPAD Set Variações II e Trimodal Analogias - podemos resumir que o GE demonstra melhores resultados cognitivos do que o GC, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos Set variações II e Trimodal Analogias. Contudo, o mesmo não foi observado quando utilizado o instrumento Variações B8B12.

Por via disso, podemos sugerir que numa análise geral os dados favorecem o GE, verificando-se que dois grupos, à partida iguais, passaram a ser significativamente diferentes após intervenção com o PEI. Em função de uma diminuição dos desvios padrões no GE este tornou-se também mais homogêneo, o que culminou também com melhores resultados.

Os nossos resultados indo ao encontro de estudos como o desenvolvido por Kozulin (2010), que sugere que é possível melhorar o funcionamento cognitivo de crianças com NEE com um trabalho com o PEI e Malkova (2006) que verificou melhorias nas habilidades cognitivas de alunos socioeconómicos e culturalmente desfavorecidos após uma intervenção com este programa, a melhoria alcançada no nosso GE leva-nos a acreditar que esta é fruto de um melhor funcionamento cognitivo. Mais propriamente fruto de uma melhoria em funções cognitivas que permitem uma melhor utilização de operações mentais exigidas na realização destas provas, tais como:

- Comparação, representação, diferenciação, discriminação, pensamento inferencial e analógico, pensamento relacional, quando avaliado essencialmente pela prova Trimodal Analogias;

- Melhor discriminação, síntese, raciocínio dedutivo e pensamento inferencial, analógico e relacional, quando avaliado pela prova Set Variações II.

Note-se que na prova Set Variações II houve uma melhoria da média de 14,75 pontos, numa escala de 58.

Por outro lado, apesar de se ter verificado uma melhoria, em média de 4 pontos no GE, estas diferenças não foram significativas ($p=0,07$) quando medidas pela prova Variações B8-B12. A inexistência destas diferenças, à semelhança do que aconteceu na hipótese anterior, pode também ter a ver com o tempo de intervenção inferior àquele recomendado pelo autor do PEI.

Outra explicação na nossa opinião pode também estar relacionada com o nível de complexidade das tarefas. Quando comparadas as tarefas da prova Variações B8-B12 com as tarefas da Set Variações II, verificamos que estas são de um grau de complexidade menor, as quais não exigem por isso um dispêndio cognitivo tão elevado. Deste modo, achamos que à partida são mais acessíveis a toda a amostra, pois a pontuação obtida na avaliação inicial para os dois grupos foi alta 22 (GE) e 22,58 (GC), contra 26 (GE) e 22,92 (GC) no proteste, num total de trinta pontos.

Neste seguimento, e apesar do exposto anteriormente, os dados não foram no sentido de confirmar a hipótese dois, pois o GE demonstrou processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada relativamente ao GC, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos Trimodal Analogias e Set Variações II, mas não quando medidos pela prova Variações B8B12.

6.3. Dados e Resultados Referentes à Hipótese três

Relembrando a hipótese três - O grupo experimental demonstra níveis de memória com uma componente de aprendizagem superior ao GC, quando medidos com o LPAD pelos instrumentos teste de Memória de Palavras e teste de Aprendizagem de Posições (5x25) - iniciaremos este ponto com a apresentação dos resultados das duas provas, passando de seguida à sua interpretação.

Assim, analisando os resultados referentes à prova Memória de Palavras importa referir que esta foi analisada tendo em conta o índice de memória e/ou do sigma.

Recorrendo à tabela 13 podemos verificar que os testes de Shapiro-Wilk realizados em ambas as amostras e em cada momento indicam que as variáveis são normais, o que nos leva a decidir pela utilização dos testes t-Student para aferir as diferenças nestas duas provas.

Tabela 13 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos nas provas Memória de Palavras em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	gl	Sig.
pre_MemPalavras (Índ.mem.)	,941	12	,511	,949	12	,628
pos_MemPalavras (Índ.mem.)	,867	12	,060	,965	12	,857
pre_MemPalavras(Sigma)	,928	12	,355	,892	12	,126
pos_MemPalavras(Sigma)	,984	12	,996	,889	12	,113

Contudo, tendo-se verificado na tabela 14 que os valores médios do índice de memória antes da intervenção (171,78 no GE e 152,74 no GC) resultaram em diferenças significativas, pelo que à partida os grupos são distintos, não nos permitindo imputar as diferenças no caso de existirem apenas à intervenção, optou-se pelos valores do sigma.

Nesta perspetiva, os resultados obtidos para o valor de sigma indicam que antes da intervenção, o GE apresentava uma média de 112,17 contra 95,33 observado nos alunos do GC. O teste t-Student permite concluir que as médias são significativamente iguais no primeiro momento de avaliação, pelo que a evolução do processo de memorização será avaliada não pelo índice de memória mas sim pelo sigma.

No segundo momento de avaliação o resultado obtido também é significativamente igual nos dois grupos, pois o nível de significância obtido no teste t-Student é superior a 0,05 ($p=0,61$), o que nos permite constatar que a intervenção com o PEI, nas condições apresentadas, não resultou em níveis de memória com uma componente de aprendizagem superiores.

Tabela 14 - Resultados obtidos no teste de Memória de Palavras em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_MemPalavras (ind.mem.)	Experimental	12	171,78	20,84	t= 2,382	p=0,026
	Controlo	12	152,74	18,23		
pos_MemPalavras (ind.mem.)	Experimental	12	144,57	16,93	t= -2,092	p=0,048
	Controlo	12	158,80	16,38		
pre_MemPalavras(Sigma)	Experimental	12	112,17	18,19	t=2,032	p=0,054
	Controlo	12	95,33	22,21		
pos_MemPalavras(Sigma)	Experimental	12	84,42	20,54	t=-1,972	p=0,061
	Controlo	12	100,50	19,39		
M-Média; DP. Desvio Padrão						
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras independentes; p-Valor de prova						

De facto, como podemos constatar pela tabela 14, não se observam diferenças significativas entre os grupos, nem antes nem depois da intervenção mas, e à semelhança de outras provas, observa-se uma melhoria no GE quando comparado com o GC.

No que se refere à prova Aprendizagem de Posições, ao analisar-se a distribuição dos dados constatou-se que os níveis de significância obtidos foram superiores a 0,05, como consta na tabela 15, pelo que podemos afirmar que em ambos os grupos e nos dois momentos de avaliação os resultados nesta prova são normalmente distribuídos.

Tabela 15 - Testes de ajustamento à distr. normal dos resultados obtidos nas provas Apz. Posições em cada grupo e momento

	Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.	Estatística de Shapiro-Wilk	Gl	Sig.
pre_ApzPosições	,919	12	,282	,905	12	,183
pos_ApzPosições	,918	12	,266	,886	12	,106

No instante inicial, a média obtida na prova Aprendizagem de Posições foi de 44,83 no GE e 46,67 no GC. Neste caso o GE apresenta uma média inferior ao GC, contudo, o p-valor observado no teste de igualdade de médias é superior a 0,05, pelo que não existe evidência estatística que as médias difiram significativamente antes da intervenção.

Já após a intervenção a média observada no GC é de 46,42, muito próxima da observada antes da intervenção neste grupo (46,67). Por seu lado, os sujeitos do GE registaram uma média de 50,92 após a intervenção, o que representa um aumento de 6,09 pontos (na hipótese 4 veremos da significância desta evolução).

Tabela 16 - Resultados obtidos no teste Apz. de Posições em cada grupo e momento e teste t-Student de igualdade de médias

		N	M	DP	Teste de comparação das medidas de localização	
pre_ApzPosições	Experimental	12	44,83	8,03	t= -0,571	p= 0,574
	Controlo	12	46,67	7,70		
pos_ApzPosições	Experimental	12	50,92	6,68	U= 45	p=0,117
	Controlo	12	46,42	7,34		

M-Média; DP. Desvio Padrão
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras independentes; p-Valor de prova

Apesar desta diferença observada no GE o teste t-Student, expresso na tabela 16, confirma que não existem diferenças significativas entre os resultados dos dois grupos, após realizar a intervenção, pois o p-valor observado é superior a 0,05 (p=0,117). Assim as diferenças provocadas pela intervenção não ocorrem entre os grupos, levando-nos a sugerir que eventualmente ocorreram dentro dos grupos, como analisaremos à frente.

Estes dados levam-nos a sugerir que um trabalho com os seis instrumentos do PEI já referenciados, aplicados nas condições apresentadas, não resulta em níveis de memória com uma componente de aprendizagem superiores no GE, quando medidos pela prova do LPAD Aprendizagem de Posições (5X5).

Assim, quanto à hipótese três esta não foi confirmada pois não houve evidência de diferenças significativas em nenhuma das provas, apesar de se ter verificado uma melhoria no GE tanto na prova de Memória de Palavras como na Aprendizagem de Posições.

A não confirmação desta hipótese, contrariando a literatura que evidencia melhorias significativas nestas provas (Fonseca e Santos, 1998), pode explicar-se à semelhança das situações anteriores pelo tempo de intervenção inferior àquele mencionado por Feuerstein.

Outra explicação pode ser o facto de estes alunos evidenciarem uma falta de empenho e esforço em atividades onde tenham de recorrer à memória, ouvindo-se frequentemente frases como “não me lembro”; “não sei”; “a minha memória não é muito boa”, embora na avaliação final estas não tenham sido ouvidas com tanta frequência.

Como diz Bandura (1991) muitas ações do indivíduo são reguladas pelas suas crenças sobre as suas capacidades para exercê-las, ou seja, são influenciadas pela crença na

autoeficácia, onde o autor refere que níveis baixos fazem o indivíduo sentir-se inútil, sem esperança, não acreditando que consegue lidar com a situação. Contrariamente e como refere Souza (2010) sabemos que crenças altas de autoeficácia têm influência na ação, na motivação e nos processos cognitivos, aumentando a persistência perante o obstáculo, levando-os a aceitarem tarefas mais desafiadoras e utilizando estratégias que tornam a aprendizagem mais eficaz.

Como exposto ao longo do marco teórico, esta população normalmente caracteriza-se por ter crenças negativas acerca das suas capacidades (Salema, 1996, Santomé, 2006), pelo que acreditamos não termos tido tempo suficiente para mudarmos tais crenças.

Sintetizando, relativamente às hipóteses um, dois e três observou-se que nas provas Set Variações II, Trimodal Analogias e Figura Complexa de Rey-fase de memória existiram diferenças estatisticamente significativas entre os alunos do GE e do GC. Por outro lado, o conjunto de testes apresentados nestas três hipóteses leva-nos a sugerir que, no geral, não se registaram diferenças entre os grupos após a intervenção.

Assim, no que se refere ao primeiro objetivo geral do nosso projeto, consubstanciado nos três objetivos específicos, podemos afirmar que o PEI como instrumento de desenvolvimento cognitivo em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar, que frequentam o terceiro ciclo do ensino básico português, produz efeitos positivos, destacando-se os efeitos com significação estatística quando medidos pela provas Set Variações II, Trimodal Analogias e Figura Complexa de Rey- fase de memória;

Nesta perspetiva, e dado que foram observadas diferenças entre os dois momentos, procurámos saber se essas diferenças foram estatisticamente significativas dentro de cada grupo. Neste sentido, passamos à verificação da hipótese quatro, a qual nos permite analisar a evolução dentro dos grupos.

6.4. Dados e Resultados Referentes à Hipótese quatro

Quanto à hipótese quatro - “O grupo experimental demonstra melhorias significativas de modificabilidade cognitiva quando medidas com o LPAD” - antes de mais compreendamos modificabilidade cognitiva como o uso que o indivíduo faz de seus próprios recursos mentais, para antecipar, inferir e tomar decisões, de forma independente e autonomamente. Esta afirmação faz-nos partilhar da opinião de Feuerstein et al. (1993) e Feuerstein et al. (2008) quando afirmam que a mudança que se deve objetivar, ao longo do processo de aprendizagem, deve visar esta modificabilidade.

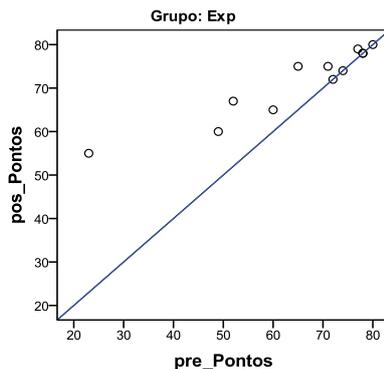
Por outro lado, os autores realçam que essa modificabilidade pode produzir-se e ser observada a vários níveis, ou seja, ao nível das funções cognitivas, das operações mentais, e dos factores estratégicos (afetivos e motivacionais). Tendo em conta o nosso trabalho, analisaremos os resultados relativos à hipótese quatro, fundamentalmente à luz das funções cognitivas e operações mentais.

Nesta perspetiva, com o avaliar das diferenças dentro de cada grupo, onde procurámos comparar os alunos com eles próprios em situações distintas, foi nosso intento analisar de forma mais pormenorizada a existência ou não de evolução nestes alunos em relação à sua situação inicial. Deste modo, a análise dos resultados obtidos no GE antes e depois da intervenção foi realizada com recurso a tabela 17 e aos gráficos que se seguem.

Tabela 17 - Comparação dos resultados obtidos no LPAD do grupo experimental antes e depois da intervenção

Experimental	Diferença		Teste de amostras emparelhadas	
	M	DP		
pre_OrgPontos - pos_OrgPontos	-6,58	9,51	T=-2,366	p= 0,018
pre_FigREY_cop - pos_FigREY_cop	-2,54	5,50	T=-1,846	p= 0,065
pre_FigREY_mem - pos_FigREY_mem	-10,00	3,13	T=-3,065	p= 0,002
pre_LAHI_acertos - pos_LAHI_acertos	-3,59	1,65	t=-7,217	p= 0,000
pre_LAHI_omissões - pos_LAHI_omissões	0,62	0,49	t=4,206	p= 0,002
pre_LAHI_errados - pos_LAHI_errados	0,11	0,55	T=-0,184	p= 0,854
pre_LAHI_correções - pos_LAHI_correções	0,00	0,19	T=-0,368	p= 0,713
pre_B8B12 - pos_B8B12	-4,00	2,73	t=-5,075	p= 0,000
pre_SetVariações - pos_SetVariações	-14,67	5,50	t=-9,239	p= 0,000
pre_Trimodal - pos_Trimodal	-5,67	2,46	t=-7,974	p= 0,000
pre_MemPalavras (Ind. Mem.) - pos_MemPalavras (Ind. Mem.)	27,21	23,93	t=3,939	p= 0,002
pre_MemPalavras(Sigma) - pos_MemPalavras(Sigma)	27,75	21,58	t=4,455	p=0,001
pre_ApzPosições - pos_ApzPosições	-6,08	3,42	t=-6,156	p= 0,000

M-Média; DP. Desvio Padrão
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras emparelhadas; T-Estatística do teste de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas; p-Valor de prova

Gráfico 13 - Organização de Pontos

Na prova Organização de Pontos representada no gráfico 13, podemos observar que os valores no posteste situam-se todos na linha ou acima desta, o que significa uma melhoria em relação ao preteste.

Por outro lado, a tabela 17, permite-nos quantificar essa melhoria, observando-se uma diferença de média entre os dois momentos de 6,58.

Dado o nível de significância ser inferior a 0,05 ($p=0,018$) podemos apontar que as diferenças entre os dois momentos de avaliação na prova Organização de Pontos são estatisticamente significativas.

Analisando mais pormenorizadamente estas diferenças a um nível cognitivo somos “obrigados” a ter em conta vários aspetos inerentes às tarefas desta prova. As tarefas aqui exigidas requerem diversas funções cognitivas, como aquelas descritas aquando da apresentação da prova, que culminam no desenvolvimento de operações mentais como discriminação, separação de elementos próximos, diferenciação, integração e coordenação visuo-motora.

Segundo Feuerstein et al. (1993) e Feuerstein et al. (2008), estas tarefas requerem uma organização que não pode depender exclusivamente da perceção visual que o sujeito faz dos pontos que compõem cada figura requerida, pois esta pode ser perturbada pela presença de vários pontos que desviam a atenção característica desta prova. Assim, a organização requerida, além da perceção visuo-motora, exige também o domínio de critérios referentes à figura em questão como as suas características, o transporte visual, a reorientação, etc.

Como refere Beyer (1996) para a realização bem-sucedida destas tarefas os aspetos essenciais da figura modelo precisam ser compreendidos com clareza. Quando isto não acontece podemos estar perante um conflito cognitivo-percetivo. Porém, quando tal dificuldade é superada segundo Feuerstein et al. (2008) estamos perante uma atividade cognitiva que requer, entre outros, pensamento operativo, planificação e inibição da Cada um destes instrumentos focaliza funções cognitivas específicas e representa um conjunto de tarefas, organizadas sempre da mais simples para a mais complexa, como teremos

oportunidade de ver aquando da abordagem dos instrumentos de intervenção, no capítulo da metodologia de investigação.

Por outro lado, a falta de familiaridade, por exemplo, com a orientação das figuras (apoiadas no vértice/base), é outro aspeto a não olvidar, pois esta falta choca com os esquemas fixados do sujeito, sendo a superação de dificuldades como esta o indício de um alto nível de flexibilidade perceptiva e cognitiva (Feuerstein et al., 2008). Na mesma perspetiva, a capacidade para superar a complexidade de tarefas posteriores cada vez mais complexas, devido a uma maior densidade de pontos, requer uma diferenciação cada vez mais subtil (tamanho e orientação).

O domínio destas tarefas, com uma carga maior de processos cognitivos, é o testemunho das mudanças produzidas na capacidade do sujeito para utilizar indicações pertinentes e ignorar as irrelevantes e alheias, atuando de forma mais acertada, precisa e discriminativa (Feuerstein et al. 2008).

Posto isto, atendendo aos valores do posteste que revelam melhorias significativas, apontamos o trabalho desenvolvido com os seis instrumentos aqui expostos, nas condições apresentadas, como um caminho a percorrer no alcançar de um maior e melhor desenvolvimento cognitivo.

Em relação à prova Figura Complexa de Rey-cópia, o gráfico 14 mostra-nos que existe uma melhoria no posteste, pois a maioria dos pontos situam-se acima da linha.

Recorrendo à tabela 17 confirmamos esse aumento, na ordem dos 2,54, porém, o valor de prova obtido é superior a 0,05 ($p=0,065$), pelo que não devemos rejeitar a hipótese de que as pontuações antes e depois da intervenção são iguais.

Deste modo concluímos que na prova Figura Complexa de Rey-cópia não existem diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação.

Gráfico 14 - Figura complexa de Rey Fase de cópia

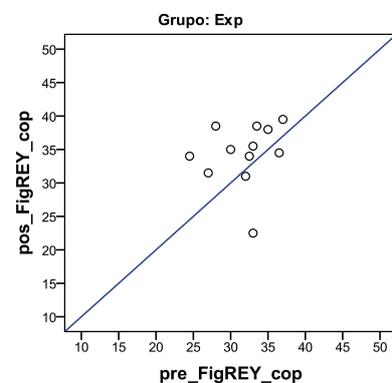
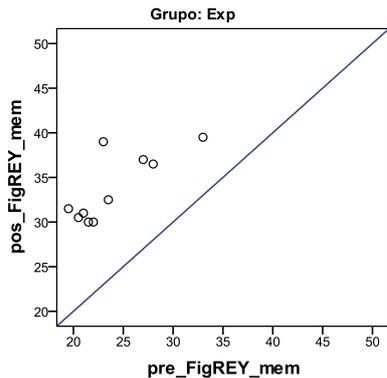


Gráfico 15 - Figura Complexa de Rey
Fase de memória



Já na prova de memória da Figura Complexa de Rey o gráfico 15 mostra-nos que existem diferenças entre o momento inicial e final, uma vez que os pontos situam-se todos acima da linha.

De facto, como podemos constatar na tabela 17, o GE registou uma melhoria média de 10 pontos, num total de 42, realçando-se o facto dessa diferença ter significado estatístico ($P=0,002$).

Assim, podemos concluir que a intervenção provocou melhorias significativas nos resultados obtidos nesta prova.

Para melhor entendermos estas diferenças a um nível cognitivo, reportemo-nos a alguns aspetos interessantes. Feuerstein et al. (1993) e Feuerstein et al. (2008) referem que a observação de um funcionamento cognitivo deficiente na reprodução desta figura deve-se a factores como perceção episódica da realidade, onde cada detalhe da figura é percebido isoladamente dos restantes, sem que haja relação entre eles e levando a uma orientação fragmentada da figura como um todo, assim como a uma falta de integração das partes.

Por exemplo, quando um indivíduo não pára no limite do retângulo pode estar em evidência problemas de perceção analítica; quando falha na contagem das linhas pode evidenciar dificuldades no comportamento somativo; ou quando começa num lado, depois vai para outro e depois para outro, o comportamento sistemático pode estar com dificuldades (Lebeer, 2010).

Perante os resultados expostos, embora acreditemos ter havido uma melhoria em funções cognitivas como perceção da realidade, estabelecendo-se uma maior e melhor relação entre as partes, evitando-se a fragmentação, um maior controlo da impulsividade e uma melhor precisão, a grande melhoria recai sobretudo em funções cognitivas deficientes ou pouco desenvolvidas que levam a uma restrição do campo mnemónico, visto a maior diferença ter acontecido na fase de memória.

Assim, e com base nos dados analisados acreditamos plenamente que a intervenção com o PEI, nos termos já mencionados, possibilitou o melhoramento de dificuldades como:

a) Dificuldades na organização espacial, não permitindo a integração dos detalhes em sistemas maiores o que facilita os processos mnemónicos;

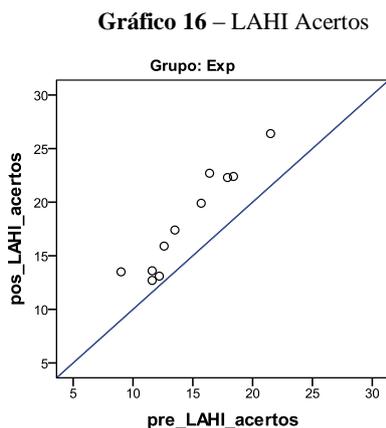
b) Estreiteza do campo mental, limitado por aquilo que a pessoa apenas se impõe recordar, não se esforçando por criar hábitos de reconstruir a realidade fora da sua consciência ou campo perceptivo, concretizando-se numa pobreza de detalhe;

c) Distorção da figura e da localização;

d) Falta de precisão, consubstanciada numa carência de conduta sumativa, que se reflete numa carência para contar cada detalhe;

e) Número limitado de fontes de informação disponíveis.

Acreditamos também que esta melhoria recai ainda numa melhor capacidade de enfrentar a falta de familiaridade de figuras que não tenham grande significado, pois no posteste observou-se uma menor necessidade dos alunos do GE para reorientarem a figura numa posição que lhes fizesse mais sentido, de modo a poderem dar um significado e como forma de superar essa dificuldade.



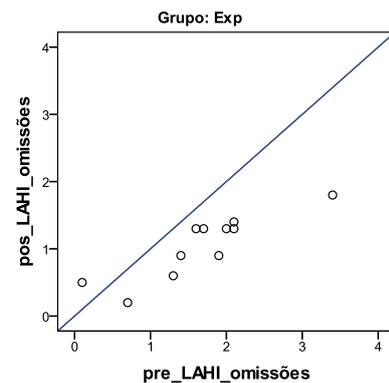
Relativamente à prova Atenção Difusa (LAHI), mais especificamente nas respostas acertadas, o gráfico 16 mostra-nos existirem diferenças entre o pré e o posteste, havendo uma melhoria no posteste.

De facto, como consta na tabela 17, foram observadas melhorias significativas ($p=0,000$) entre os dois momentos. Em média, após a intervenção, os alunos do GE responderam acertadamente mais 3,59.

Como mostra o gráfico 17, nas omissões também se observou melhorias significativas ($p=0,002$).

Aqui importa realçar que sendo a diferença de médias positiva, podemos afirmar que no momento de avaliação inicial os alunos omitiram mais respostas certas do que no momento final.

Gráfico 17 - LAHI Omissões



Em relação aos erros e às correções os dados são tão baixos que optámos por não apresentar gráficos. Contudo, com base na tabela 17 podemos verificar que em relação aos erros cometidos constatamos que não houve diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação ($p=0,854$). Por outro lado, podemos observar ainda que a média de diferenças é positiva, o que nos leva a concluir que os alunos erraram mais no momento antes da intervenção quando comparado com o momento após a intervenção.

Do mesmo modo, em relação às correções espontâneas as mesmas são tão baixas que os valores médios nem alcançam uma correção espontânea por aluno. A tabela 17 confirma que não existem diferenças significativas ($p=0,713$) entre o momento inicial e final de medição, nos alunos do GE.

De acordo com Feuerstein et al. (2008) a prova LAHI requer constantes estados de alerta, vigilância e uma frequente luta contra variadas estruturas visuais, que devido à sua similaridade com o modelo levam à distração, o que resulta num estado de hesitação e tensão por parte do indivíduo. Os autores mencionam que o maior factor do LAHI é a aquisição de uma exploração rápida e precisa e que o aspeto motor seja minimizado, identificando apenas a figura correta.

Assim, entre os dados do preteste e do posteste a diferença de médias negativas de 3,59 pontos nas respostas acertadas leva-nos a acreditar que o trabalho desenvolvido com o PEI permitiu o melhoramento de funções cognitivas pouco ou inadequadamente utilizadas, as quais culminavam num funcionamento cognitivo caracterizado por pior codificação, diferenciação e identificação. Por outras palavras, podemos sugerir que o melhoramento

cognitivo aferido nesta prova após o trabalho com o PEI resultou numa exploração mais rápida e precisa, codificando, diferenciando e identificando mais vezes a figura correta.

O mesmo pode ser corroborado pelas diferenças de média positiva na subescala LAHI-omissões e erros, com níveis de significância inferiores a 0,05, o que nos indica que no préteste os alunos do GE omitiram mais figuras corretas assim como identificavam figuras erradas em maior número, quando comparadas com o posteste.

Passando agora às provas Variações B8-B12, Trimodal Analogias e Set Variações II procederemos a uma análise dos dados separadamente e depois efetuaremos uma interpretação conjunta, tendo em conta o seu grau de similaridade e o funcionamento cognitivo exigido na concretização destas tarefas.

Na prova Variações B8-B12, o gráfico 18 mostra-nos que houve uma melhoria no posteste, pois os pontos situam-se praticamente todos acima da linha.

Na realidade os alunos do GE registaram melhorias na ordem dos 4 pontos, o que resulta num incremento significativo dos resultados de acordo com o valor de prova obtido, inferior a 0,05 ($p=0,000$), como consta na tabela 17.

Gráfico 18 - Set variações B8-B12

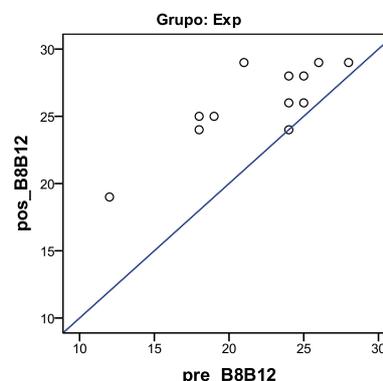
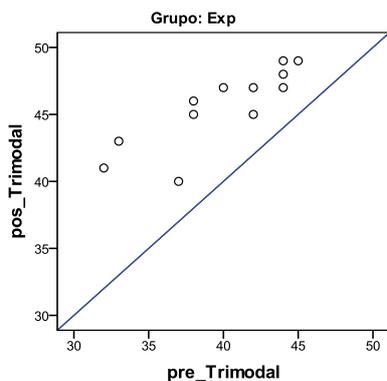


Gráfico 19- Trimodal analogias



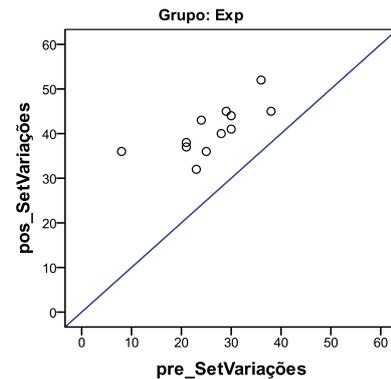
Na prova Trimodal Analogia, o gráfico 19 indica-nos uma melhoria dos resultados no posteste, podendo ver-se os pontos situados todos acima da linha.

Na realidade a tabela 17 mostra-nos que essas melhorias são significativas ($p=0,000$), o que confirma um efeito positivo da intervenção no GE entre os dois momentos.

Também para os resultados obtidos nas provas Set Variações II podemos ver pelo gráfico 20 que estes melhoraram no segundo momento da avaliação.

À semelhança do que vem acontecendo neste grupo, a tabela 17 permite-nos confirmar que estas melhorias são estatisticamente significativas ($p=0,000$), confirmando-se um efeito positivo da intervenção no GE.

Gráfico 20 - Set variações II



Relativamente às tarefas exigidas nas escalas Variações B8-B12, Set Variações II e Trimodal Analogias as mesmas possuem um grau relativamente elevado de complexidade, destacando-se, todavia, as tarefas da prova Set Variações II, que implicam processos cognitivos mais elevados e um grande número de operações mentais entre as quais destacamos: raciocínio analógico, multiplicação lógica, seriação, inferência lógica, que por sua vez requerem diversos graus de pensamento abstrato e representativo (Lurie, 2010).

Entre o preteste e o posteste identificámos em cada uma destas provas, no GE, diferenças de média negativas, com níveis de significância inferiores a 0,005 ($p=0,000$ em todas), o que chama a atenção uma vez mais para o grande efeito que o PEI teve na melhoria dos processos cognitivos exigidos na realização destas tarefas.

Realçamos, porém, a diferença de médias de -14,67 pontos, numa escala com um total de 58 pontos na prova Set Variações II, o que nos leva a afirmar que houve uma grande melhoria das capacidades de raciocínio analógico, multiplicação lógica, seriação, raciocínio lógico e representativo, nos alunos do GE.

A este propósito Feuerstein et al. (1993), Feuerstein et al. (2008) e Fonseca e Santos (1998) destacam que matrizes progressivas, características destas provas, têm uma forte carga de factor g, pelo que refletem um bom nível de inteligência de uma pessoa, sendo por isso consideradas uma medição fiável da capacidade intelectual inata da pessoa.

Por outro lado, devido à alta saturação de factor g, o êxito nestas provas, especialmente naquelas tarefas que dependem de capacidades elaborativas e de atos intelectuais como pensamento comparativo, estabelecimento de relações e pensamento dedutivo, pode considerar-se como uma prova direta de modificabilidade do sujeito, assim

como da sua acessibilidade às mudanças significativas nas áreas próprias de adaptação mental (Feuerstein et al., 2008; Fonseca, 2007).

Do mesmo modo, Feuerstein et al. (2008) referem que a eficiência do sujeito manifestada nestes instrumentos através da capacidade de transferência e generalização, apontam a possibilidade de uma mudança estrutural no funcionamento cognitivo.

Posto isto, a diferença negativa de valores médios juntamente com os níveis de significância inferiores a 0,05 verificados nestas três provas, permitem-nos sugerir que efetivamente houve ganhos significativos de modificabilidade cognitiva no GE, após uma intervenção de um ano letivo e meio com o PEI, nas condições já mencionadas.

Quanto à Memória de Palavras avaliadas quer pelo sigma, quer pelo índice de memória, nos gráficos 21 e 22 respetivamente, podemos ver que os valores se colocam, quase todos abaixo das linhas.

Gráfico 21 – M. de palavras - Sigma

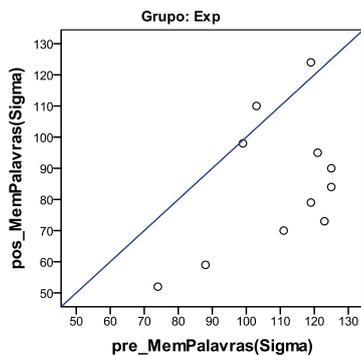
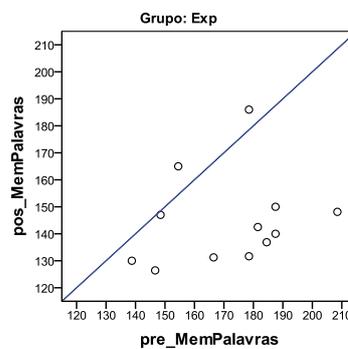


Gráfico 22 – M. palavras - IM



Tal facto vem provar que no posteste os alunos do GE realizaram menos provas para alcançarem o objetivo pretendido (memorizar as palavras e repeti-las três vezes seguidas), quer numa quer noutra prova.

Recorrendo novamente à tabela 17 podemos constatar que estas diferenças foram também estatisticamente significativas ($p=0,001$ para o sigma e $p=0,002$ para o índice de memória).

Interpretando os valores relativos à prova Memória de Palavras importa realçar que para que o indivíduo tenha êxito, entre outras funções cognitivas, ele deve estar atento à

sequência em que o estímulo é apresentado, selecionar dicas relevantes que lhe permita categorizar as palavras, diferenciar através de um pensamento hipotético-dedutivo categorias do estímulo e o processo de inclusão/exclusão e ainda manter o estímulo verbal na memória enquanto age para memorizar estímulos adicionais (Lurie, 2010; Feuerstein et al., 2008).

De acordo com os autores estas funções culminam com um conjunto de operações mentais como codificação, decodificação, raciocínio organizacional, reprodução e interiorização. Por outras palavras, o pretendido com esta prova é a mudança na capacidade para consolidar e recordar processos mnemónicos (Lurie, 2010).

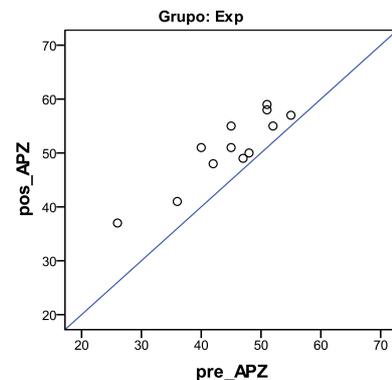
Neste sentido, podemos apontar que os ganhos no GE confirmam que estes alunos tiveram melhor êxito nesta prova como resultado de um melhor funcionamento cognitivo que culminou numa mudança da capacidade de consolidar e recordar.

No que diz respeito aos resultados da prova Aprendizagem de Posições, de acordo com o gráfico 23, os pontos acima da linha indicam-nos que houve uma melhoria na fase após a intervenção.

A tabela 17 mostra-nos, assim, que o GE obteve mais 6,08 pontos no posteste. Note-se ainda que o teste t-Student também é negativo e o valor do teste é inferior a 0,05 ($p=0,000$), o que confirma que foram registadas melhorias significativas neste grupo, após a intervenção com o PEI.

Para uma interpretação mais pormenorizada destes resultados reportemo-nos às exigências cognitivas das tarefas desta prova. A este propósito Lurie (2010) e Feuerstein et al. (2008) referem que para o indivíduo concretizar com êxito estas tarefas necessita, entre outros aspetos, de uma perceção clara dos estímulos visuais, de diferenciar a posição de um estímulo visual face a outras posições numa rede estrutural, de interiorizar a posição ou configuração do estímulo e transportá-lo visualmente, procurando o estímulo um a um. Segundo os autores são estes aspetos que permitirão um bom funcionamento mental assente numa adequada codificação, sequenciação e reprodução.

Gráfico 23 - Aprendizagem de posições



Da mesma forma que o instrumento anterior esta prova também contém tarefas memorísticas, quase exclusivamente em processo de aprendizagem, as quais procuram avaliar mudanças na capacidade para consolidar e recordar processos mnemónicos.

Posto isto, os ganhos verificados no posteste do grupo GE permitem-nos concluir que se assistiu a uma melhoria cognitiva dos alunos do GE, assente no aperfeiçoamento/desenvolvimento de funções cognitivas supracitadas, as quais se concretizam numa maior e melhor capacidade para consolidar e recordar estímulos visuais.

Concretizando esta apresentação e análise dos resultados referentes ao GE podemos constatar que, contrariamente à comparação dos grupos antes e após a intervenção onde no geral não se verificaram melhorias estatisticamente significativas à exceção das provas Set Variações II, Trimodal Analogias e Figura Complexa de Rey-memória, quando comparamos o mesmo grupo, mas em momentos diferentes, os resultados provam existirem diferenças com grande significação estatística em todos os testes.

Esta análise permite-nos afirmar que o melhoramento cognitivo de alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar é possível, corroborando resultados alcançados por autores como Kozulin (2010), ao verificar melhorias no funcionamento cognitivo de alunos com NEE e Kaufman e Burden (2004) ao constatarem que o PEI ajuda adultos jovens com graves dificuldades de aprendizagem, entre outros aspetos, a articular pensamentos e sentimentos e a melhorar a capacidade de refletir.

Por via disso, aceitamos a hipótese quatro concluindo que o GE demonstra melhorias significativas de modificabilidade cognitiva quando medidas com o LPAD.

Para melhor entendermos se estas melhorias se devem à intervenção, avaliámos também a evolução registada entre os dois momentos no GC, pois idealmente este não deverá apresentar melhorias. Se assim acontecer, as alterações observadas no GE ficam, então, a dever-se à intervenção com o PEI.

De facto a tabela 18 mostra-nos que os testes de hipótese realizados resultaram todos em níveis de significância superiores a 0,05 pelo que podemos concluir que não ocorreram melhorias significativas no GC entre o momento do preteste e do posteste.

Tabela 18 - Comparação dos resultados obtidos no LPAD do grupo de controlo antes e depois da intervenção

Controlo	Diferença		Teste de amostras emparelhadas	
	M	DP		
pre_APZ - pos_APZ	0,25	2,01	t=-,432	p= 0,674
pre_FigREY_cop - pos_FigREY_cop	-0,48	3,18	T=-0,271	p= 0,786
pre_FigREY_mem - pos_FigREY_mem	-1,06	1,72	T=-1,740	p= 0,082
pre_LAHI_acertos - pos_LAHI_acertos	-0,04	0,45	t=-,321	p= 0,754
pre_LAHI_omissões - pos_LAHI_omissões	-0,03	0,23	t=-,370	p= 0,718
pre_LAHI_errados - pos_LAHI_errados	-0,04	0,10	T=-1,318	p= 0,187
pre_LAHI_correções - pos_LAHI_correções	-0,02	0,10	T=-0,431	p= 0,666
pre_B8B12 - pos_B8B12	-0,33	1,44	t=-0,804	p= 0,438
pre_SetVariações - pos_SetVariações	-1,75	5,48	t=-1,106	p= 0,292
pre_Trimodal - pos_Trimodal	-0,08	1,51	t=-0,192	p= 0,851
pre_MemPalavras - pos_MemPalavras	-6,06	17,22	t=-1,218	p= 0,249
pre_MemPalavras(Sigma) - pos_MemPalavras(Sigma)	-5,17	15,94	t=-1,123	p=0,285
pre_Pontos - pos_Pontos	0,08	2,07	T=-0,052	p= 0,959

M-Média; DP. Desvio Padrão
t- Estatística do teste t_Student para duas amostras emparelhadas; T-Estatística do teste de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas; p-Valor de prova

Com base no exposto podemos, assim, concluir que o GE demonstra melhorias significativas de modificabilidade cognitiva, quando medidas com o LPAD (Organização de Pontos, Figura Complexa de Rey, Atenção Difusa – LAHI, Variações B8B12, Trimodal Analogias, Set Variações II, Teste de Memória de Palavras e Aprendizagem de Posições) e que essas melhorias devem-se ao programa de intervenção implementado, o PEI.

Assim, tendo em conta, por um lado, o que foi apresentado ao longo do marco teórico, e por outro, as funções cognitivas exigidas na realização dos instrumentos de intervenção aplicados, os resultados constatados levam-nos a sugerir que um trabalho com o PEI, nas condições já referidas, parece desenvolver factores de aprendizagem vinculados ao aluno determinantes na modificabilidade e autonomia dos alunos.

Por outras palavras, parece possibilitar alunos, neste caso alunos com NEE, mais autorregulados, mais conhecedores e utilizadores de estratégias de aprendizagem, mais crentes nas suas capacidades, culminando com um papel mais ativo na sua aprendizagem, ou seja, possibilitando alunos com NEE com maior capacidade para orientar a sua própria conduta de forma adequada, (Lopez-Vargas et al., 2011; Sousa, 2010; Rosário et al., 2004; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988).

Deste modo, tendo em atenção o melhor funcionamento cognitivo alcançado com o PEI, parece-nos correto sugerir que este programa pode levar ao desenvolvimento de um aluno cognitivamente mais autónomo, o que corresponde a um aluno mais autorregulado.

Como já vimos, um aluno autorregulado de acordo com Zimmerman e Martinez-Pons (1986), consiste num aluno que formula metas mais corretas, planifica atividades para a concretização dessas metas, monitoriza o seu desempenho durante a execução das atividades e avalia-se a si próprio durante a realização das atividades e os desempenhos de aprendizagem.

Por outro lado, os resultados levam-nos a suspeitar que a causa subjacente à deficiência e/ou subdesenvolvimento de funções cognitivas exigidas nos instrumentos utilizados durante a intervenção, no nosso caso, são fundamentalmente de âmbito periférico (falta de necessidade e orientação). Esta suspeição surge do facto de no caso de ser falta de capacidade o efeito da intervenção ser mais difícil, não se verificando resultados ou verificando-se diferenças mínimas, não consonantes com as que se verificou neste estudo.

Por outras palavras, e de acordo com Feuerstein, suspeitamos que a causa da deficiência das funções cognitivas é mais por falta de atitude e emoções, falta de trabalho e por falta de experiências de aprendizagem mediada do que por incapacidade estrutural (Feuerstein, et al., 2008; Montiel, 2008; Fonseca, 2007; Souza et al., 2004; Beyers, 1996; Feuerstein et al., 1993; Feuerstein, 1980).

Assim, parece-nos incontestável e oportuno sugerir o PEI como uma alternativa pedagógica no desenvolvimento de habilidades e capacidades cognitivas de alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar, e por isso, como um bom instrumento para promovermos o sucesso escolar, debelando o insucesso escolar tão característico desta população.

CAPÍTULO VII

Conclusões e Limitações

7. Conclusões e Limitações

Agora que este projeto chegou ao fim esperamos que com ele possamos, de uma forma mais objetiva, ter contribuído e continuar a contribuir para aumentar o sucesso dos alunos e em particular o sucesso escolar de alunos com NEE que tenham vivenciado experiências de insucesso escolar.

Deste modo, assente na crença de que todo o ser humano, salvo situações de extrema gravidade, é capaz de modificar-se cognitivamente se com ele tiver as ferramentas adequadas, levámos a cabo um trabalho que nos permitiu desmistificar algumas ideias, preconceitos, crenças ou como os queiram chamar, acerca da aprendizagem e sucesso de alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar.

Por outro lado, este estudo permitiu-nos também apontar alguns factores que facilmente podem consubstanciar-se em factores limitativos de uma investigação do género e mais especificamente para uma investigação com este tipo de população.

7.1. Conclusões

Este trabalho possibilitou-nos assim chegar a algumas conclusões as quais apresentámos procurando responder às hipóteses e objetivos da nossa investigação.

1. Quanto à primeira hipótese os resultados obtidos permitiram-nos concluir que, e apesar dos resultados do posteste das provas Organização de Pontos e Atenção Difusa (LAHI) não possibilitarem a confirmação da primeira hipótese, os alunos que

usufruíram do trabalho com o PEI experimentaram ganhos superiores em todas as provas que permitiram a medição das variáveis perceptivas motoro-visuais e organizacionais, destacando-se os resultados do posteste da prova Figura Complexa de Rey (fase de memória).

Assim, podemos concluir que o PEI através dos seus instrumentos Organização de Pontos, Orientação Espacial I, Percepção Analítica, Comparações, Classificações e Ilustrações, contribuíram para que os alunos do GE manifestassem melhores resultados ao nível da percepção motoro-visual e organizacional. Por outras palavras, podemos afirmar que este tipo de intervenção com o PEI enaltece a “bagagem” cognitiva dos alunos com NEE que vivenciaram situações de insucesso escolar, possibilitando ganhos na capacidade de percepção motoro-visual e organizacional, através do desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento de funções cognitivas, avaliadas pelas três escalas em questão, resultando de acordo com as três primeiras escalas:

- i) Numa melhor organização de um campo desestruturado, usando estratégias cognitivas para superar dificuldades resultantes de factores perceptivos obstruídos; superação do conflito de percepção; estabelecimento de relações e projecção em novas situações; comportamento planeado e mais eficiente;
- ii) Numa organização e estruturação de um campo complexo; numa precisão do desempenho do desenho de uma figura complexa; organização ao nível da memória visual;
- iii) Na eficiência da aprendizagem de uma tarefa simples; na execução de tarefas rapidamente e com precisão; na cristalização da aprendizagem após a prática na tarefa; na independência do sujeito face a estímulos, devido a uma automatização da aprendizagem.

Contudo, e com base no posteste das provas Organização de Pontos, Figura Complexa de Rey e Atenção Difusa (LAHI), este trabalho permitiu-nos concluir que um trabalho com o PEI durante um período mais prolongado é fundamental para que estes ganhos possam ser mais consistentes, imbuídos de uma maior significação estatística.

2. Quando nos reportamos à segunda hipótese concluímos que esta não foi confirmada pelo posteste Variações B8B12, apesar dos dados favorecerem o GE. Todavia, quando utilizadas as escalas Set Variações II e Trimodal Analogias os resultados do

posteste permitem aceitar a hipótese dois, o que nos leva a concluir que o PEI, através dos seis instrumentos e nas condições atrás mencionadas, produz efeitos positivos em processos cognitivos e operações mentais de ordem elevada. Conclui-se assim que, entre outros aspetos, o PEI contribui para o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento:

- Da capacidade de estabelecer um relacionamento entre um domínio e aplicá-lo num segundo, em função de um “acordo” estabelecido;
- Do comportamento comparativo para avaliar as características relevantes do estímulo;
- Da capacidade de resolução de problemas tendo em conta diferentes modalidades de apresentação de um dado problema;
- Da capacidade para focalizar estímulos complexos e abstratos;
- Da capacidade para apreender um princípio subjacente a um problema e aplicá-lo na resolução do problema;
- Da capacidade para aplicar o princípio recém-adquirido na resolução de outros problemas:

Por outras palavras, a evidência de diferenças significativas na prova Trimodal Analogias e LPAD Set Variações II leva-nos a concluir que o PEI aplicado durante um ano e meio, duas vezes por semana, utilizando seis dos catorze instrumentos que o constitui, produz efeitos substanciais no uso de processos cognitivos mais elevados, em jovens com NEE e com vivências de insucesso escolar, tais como: comparação, representação, diferenciação, discriminação, pensamento inferencial, pensamento analógico e pensamento relacional, quando avaliados essencialmente pela prova Trimodal Analogias; discriminação, síntese, raciocínio dedutivo e pensamento inferencial, analógico e relacional fundamentalmente com base nas tarefas da prova LPAD Set Variações II.

Este ponto do projeto permitiu-nos ainda uma outra conclusão. Uma vez que as diferenças constatadas no posteste da prova Variações B8-B12 não foram estatisticamente significativas, apesar do teste t-Student revelar melhorias a favor do GE, sugerimos que o PEI pode ter uma maior eficiência na resolução de tarefas mais complexas, ao verificar-se resultados estatisticamente significativos no posteste das provas Trimodal Analogias e Set LPAD Variações II, onde as tarefas são caracterizadas por terem maiores níveis de complexidade, comparativamente às tarefas da prova B8-B12.

O mesmo podemos concluir relativamente à prova Figura Complexa de Rey-fase de memória, tarefa mais complexa onde foram observados ganhos estatisticamente significativos, ao contrário da fase cópia onde não existiram diferenças significativas entre os grupos, sendo esta caracterizado por ser uma tarefa menos complexa.

3. A terceira conclusão tem subjacente a terceira hipótese a qual não foi possível confirmar com base nos resultados alcançados no posteste das provas Memória de Palavras e Aprendizagem de Posições. Contudo, e apesar dos dados não serem estatisticamente significativos, foi claro que os ganhos nestas duas provas favoreceram os alunos do GE, o que nos leva a concluir que um trabalho com o PEI, através dos instrumentos Organização de Pontos, Orientação Espacial I, Perceção Analítica, Comparações, Classificações e Ilustrações, durante um ano letivo e meio, duas vezes por semana, pode produzir melhorias:

- a. Na capacidade de memorização em função de um estímulo verbal; na capacidade de aprendizagem em função da exposição repetida da mesma série de estímulos; na capacidade de descoberta e/ou aprendizagem de princípios de organização da informação que aumentem a eficiência e a performance na tarefa; na capacidade de concentração; nos processos de feedback interno em termos de controlo dos estímulos interferentes ou que reemergem repetidamente e na capacidade para estabelecer uma base inicial de memorização;
- b. Na capacidade de descoberta e/ou aprendizagem de princípios de organização da informação, usando-a na realização da tarefa; capacidade de eficiência descoberta de nova organização posicional com base no princípio inicial; na capacidade de superação de interferências.

Deste modo este trabalho permitiu-nos verificar que o PEI, aplicado como instrumento de desenvolvimento cognitivo, pode produzir efeitos positivos no funcionamento cognitivo de alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar, mais propriamente na sua capacidade mnemónica.

Porém, com base nos resultados do posteste das provas Memória de Palavras e Aprendizagem de Posições, pudemos concluir que um trabalho com o PEI durante um período mais prolongado pode ser decisivo para que estes ganhos possam ser mais consistentes, apresentando um maior significado estatístico.

No que se refere então ao primeiro objetivo geral do nosso projeto podemos concluir que o PEI (seis dos seus catorze instrumentos, durante um ano e meio, duas vezes por semana, sendo uma sessão de 90 outra de 45 minutos), utilizado como instrumento de desenvolvimento cognitivo de alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar, produz efeitos positivos, com particular atenção para os efeitos com maior significância estatística em tarefas de complexidade maior.

4. Em relação à quarta hipótese, os testes t-Student ou teste de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas mostraram que aquela foi aceite com elevados índices de significação estatística em todas as provas utilizadas. Este facto leva-nos a concluir que o GE demonstrou melhorias significativas de modificabilidade cognitiva quando medidas com o LPAD, mais especificamente com as provas Organização de Pontos, Figura Complexa de Rey, Atenção Difusa (LAHI), Variações B8B12, Set Variações II, Trimodal Analogias, Memória de Palavras e Aprendizagem de Posições.

Deste modo concluímos que o PEI, trabalhado nas condições já mencionadas, possibilita a modificabilidade cognitiva de alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar. Pois de acordo com Feuerstein et al. (2008) o êxito nestas provas, com grande destaque para os resultados do testes das provas Variações B8-B12, Trimodal Analogias e Set Variações II, as quais dependem fundamentalmente de capacidades elaborativas e de atos intelectuais como pensamento comparativo, estabelecimento de relações e pensamento dedutivo, é uma prova direta de modificabilidade do sujeito e da mudança estrutural no funcionamento cognitivo.

Por outras palavras, os resultados apresentados levam-nos a concluir que o PEI, nas condições já referidas, entre outros aspetos, contribui para o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento de várias funções cognitivas, resultando num maior e mais eficiente uso dos próprios recursos mentais, com o objetivo de antecipar, inferir e tomar decisões, de forma independente e autonomamente.

5. Posto isto e tendo por referência o nosso segundo objetivo geral os resultados apresentados colocam-nos em posição de indicar o PEI como um instrumento fiável de modificabilidade cognitiva em alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar.

Perante estas evidências e partilhando da opinião de Fonseca e Santos (1998) podemos afirmar que o ser humano está aberto à modificabilidade cognitiva, o que significa que pode desenvolver-se e modificar estrutural e positivamente a sua maneira de pensar.

Nesta perspetiva acreditamos ser fundamental que o professor reflita acerca dos seus preconceitos, crenças e atitudes, evitando sentimentos negativos e o evidenciar de perspetivas baixas relativamente aos alunos, com especial destaque para aqueles com NEE e vivências de insucesso escolar.

De outra forma, e como ficou demonstrado nesta investigação, o melhoramento do funcionamento cognitivo de crianças com NEE é possível, o que vem incutir grande responsabilidade ao professor como agente possibilitador/dificultador da modificabilidade cognitiva destes alunos. Assim, confiamos que a crença na modificabilidade cognitiva assente num conceito de inteligência mutável é crucial para que tal melhoramento seja a realidade das nossas escolas.

Por via disso, o professor, como agente fundamental do processo de aprendizagem, precisa acreditar nestes alunos de modo a poder “alimentar” tais funções cognitivas e provocar o desenvolvimento cognitivo e metacognitivo, servindo-se deles para combater o insucesso escolar e promover o potencial que cada um “carrega”.

Por tudo isto, defendemos que a ação didática deve ser orientada para o (re)desenvolvimento das funções cognitivas, mais especificamente para as estratégias de resolução de problemas, para o reforço de factores motivacionais, para uma pedagogia mediatizada e interativa, para a promoção do sentimento de competência e de pertença.

Por exemplo, o ensino de estratégias como estabelecimento de objetivos, planificação de atividades de estudo, revisão de dados e autoavaliação, defendidas e entendidas como obrigatórias nas atividades no PEI, têm influenciado a realização escolar e promovido melhores resultados académicos.

Com este trabalho pudemos provar que a promoção deste potencial cognitivo pode ser alcançada com os instrumentos do PEI utilizados nesta investigação. Defendemos por isso, tal como Fonseca (2007), que corrigir e compensar as funções cognitivas empobrecidas e remover atitudes de desmotivação e inibição, características dos jovens que frequentemente operam em níveis cognitivos baixos, será o grande desafio da escola do

futuro, pois acreditamos verdadeiramente que o sucesso cognitivo é um pré-requisito para o sucesso na aprendizagem escolar.

Concluimos, assim, que um trabalho assente em teorias e metodologias de aprendizagem como a teoria da MCE e a teoria das EAM, subjacentes aos princípios e objetivos do PEI, que aposta no funcionamento adequado das funções cognitivas, conjuga um conjunto de estratégias que permitem um caminhar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas motivadoras, significativas, consonantes com a modificabilidade cognitiva, permitindo ao aluno uma integração e participação ativas.

6. Por tudo o que acabámos de expor e dando resposta ao último objetivo geral do nosso trabalho, encontramos-nos agora em posição de sugerir o PEI como alternativa pedagógica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, pois foi-nos possível provar que este programa constitui uma boa ferramenta para o desenvolvimento cognitivo de jovens com NEE e com vivências de insucesso escolar.

7. Finalmente os resultados constatados permitem-nos suspeitar que a grande maioria das causas de um funcionamento deficitário de funções cognitivas como aquelas exigidas nos instrumentos de Organização de Pontos, Orientação Espacial I, Perceção Analítica, Comparações, Classificações e Ilustrações, são sobretudo de origem periférica, ou seja, por falta de necessidade e/ou orientação mais do que por falta de capacidade, o que nos deixa uma maior margem de atuação.

7.2. Limitações

No que se refere às limitações do estudo, o mesmo permitiu-nos tomar consciência de que diversos factores podem facilmente limitar uma investigação e particularmente uma investigação com uma população tão específica como a do nosso estudo.

Neste sentido, e como referimos ao longo do marco teórico, os alunos com NEE e com vivências de insucesso escolar caracterizam-se normalmente por terem poucas expectativas relativamente à escola, em grande parte fruto das situações de insucesso escolar vividas (Sousa, 2010; Torres & Neves, 2010; Sá, 2007; Faria, 1998; Fonseca & Santos, 1998). Esta visão negativa e derrotista dos alunos pode assim ser um factor

limitativo a este tipo de investigação, na medida em que aqueles podem não se empenhar adequadamente ao longo do projeto.

De acordo com Fonseca e Santos (1998) alunos que vivenciaram de forma frustrante insucesso escolar, exibindo dificuldades no seu processo de aprendizagem, não reconhecem que o treino cognitivo pode ajudá-los num melhor aproveitamento escolar.

De facto no nosso estudo os alunos eram caracterizados por todos eles terem experienciado insucesso escolar e com níveis de expectativas baixos, refletidos em frequentes frases como “Não gosto da escola”, “Quando tiver dezoito anos vou deixar a escola”; “Não me lembro”; “Não me importo”.

Na realidade estas fracas expectativas podem expressar-se de diferentes maneiras, realçando-se, no nosso caso, a falta de assiduidade e de pontualidade, parâmetros cruciais para levar avante um projeto deste tipo.

Por vezes e referente a alguns alunos intervenientes no nosso estudo, esta assiduidade tão ambicionada por nós foi concretizada através de um frequente contacto com os diretores de turma e encarregados de educação, no sentido de fazer com que o aluno fosse assíduo e pontual, situação muito presente em grande parte da população estudantil do concelho onde a escola está inserida.

Similarmente os níveis de motivação, diretamente relacionados com as expectativas, observados nestes alunos e consubstanciados em frases como “Não sei”; “Não tenho pachorra”; “Não me apetece”, frequentemente ouvidas, também podem pôr em causa projetos do género. De facto pensamos que estes, ainda que com maior evidência numa fase inicial do projeto, possa ter influenciado este trabalho, embora à medida que os alunos iam se sentindo cada vez mais envolvidos nas tarefas apresentadas fossemos deixando de ouvir tais frases com tanta frequência.

Outro aspeto que pode limitar investigações do género são as expectativas dos professores e demais relativamente a estes alunos, as quais normalmente também são baixas, como nos refere Santomé (1999).

Por outro lado, Campos (1995) verificou que a maior parte da investigação em educação é deixada à iniciativa de cada professor, sem que haja preocupação de criar grandes condições (de tempo, de meios, condições físicas) para a investigação.

Na verdade o tempo dedicado ao nosso projeto pode ter sido, também, uma limitação (45 minutos + 90 minutos semanais, durante um ano e meio), na medida em que o indicado seria entre três a cinco horas semanais, durante dois a três anos, o que não é fácil em educação tendo em conta as limitações do sistema (carga horária dos alunos, dificuldade de transporte, dificuldade de salas, transferência dos professores, entre outros factores).

Numa outra perspectiva e de acordo com Campos (1995) este tipo de investigação ainda não conseguiu fazer-se reconhecer pelos profissionais da educação, pelos decisores políticos, pelos parceiros sociais e pela opinião pública em geral. No nosso caso, embora a atitude da escola, de grande parte dos professores e de alguns encarregados de educação face à implementação do programa fosse boa, na realidade o ambiente facilitador e cooperativo nem sempre se fez notar, observando-se muitas vezes uma atitude face ao PEI mais de agente neutro do que ativo.

Por fim, realçamos a necessidade de estudos de âmbito mais longitudinal que permitam a verificação ao longo do tempo da modificabilidade produzida pelos instrumentos do PEI utilizados neste estudo. Feuerstein ao longo dos seus trabalhos refere que a qualidade da mudança estrutural observa-se em diferentes aspetos, sendo eles: a retenção/permanência da mudança; resistência; flexibilidade-adaptabilidade e generalização-transformação, os quais todos em simultâneo representam a plasticidade do indivíduo, diretamente responsável pela sua modificabilidade.

Tendo em conta que o nosso estudo, limitado no tempo, tinha como objetivo verificar se o PEI possibilitava melhorias no funcionamento cognitivo dos alunos, sugerindo-o como uma alternativa pedagógica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas em alunos com NEE, não foi nosso propósito analisar tal modificabilidade num tempo mais ou menos prolongado.

Porém, e tendo-se verificado melhorias significativas de modificabilidade cognitiva nos alunos do GE, achamos de todo pertinente aferir se esta modificabilidade persiste ao

longo de um determinado tempo e em situações diversificadas, dando-nos uma visão da persistência, da qualidade e da plasticidade dessa modificabilidade.

Deste modo, e tendo em atenção que a amostra do nosso estudo iniciava o terceiro ciclo do ensino básico português e que a escolaridade obrigatória passou a ser, a partir do ano em que acabámos a intervenção, o ensino secundário, achamos de todo interessante um futuro estudo, de âmbito mais longitudinal com o objetivo de se verificar se a modificabilidade cognitiva observada no GE é de carácter estável, como se espera.

CAPÍTULO VIII

Bibliografía

8. Bibliografia

- AEDNEE (2009). (Agência europeia para o desenvolvimento da educação especial). *Princípios-Chave para a Promoção da Qualidade na Educação Inclusiva – Recomendações para Decisores Políticos*. Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education
- AEDNEE (2007). *Voices jovens: ao encontro da diversidade na educação*: Declaração de Lisboa. Retirado de <http://www.european-agency.org/publications/ereports/young-voices-meeting-diversity-in-education/EPH-PT.pdf/view?searchterm>
- AEDNEE (2007). *Lisbon declaration: young people's views on inclusive education*. Retirado de <http://www.european-agency.org/publications/flyers/lisbon-declaration-young-people2019s-views-oninclusive-education>
- AEDNEE (2005). *Educação inclusiva e práticas de sala de aula nos 2º e 3º ciclos do ensino básico*. Retirado de http://www.european-agency.org/publications/ereports/inclusive-education-and-classroom-practice-in-secondary-education/iecp_secondary_pt.pdf/view
- AEDNEE (2003). *Educação inclusiva e práticas de sala de aula*. Retirado de <http://www.european-agency.org/publications/ereports/inclusive-education-and-classroom-practices/iecp-pt.pdf/view>
- Ainscow, M. (1995). Education for all: making it happen”. *Congresso Internacional de Educação Especial*, Birmingham, Inglaterra.
- Ainscow, M. & Ferreira, W. (2003). Compreendendo a educação inclusiva: algumas reflexões sobre experiências internacionais. In D. Rodrigues, (Ed.), *Perspectivas sobre a Inclusão: da educação à sociedade* (pp.103-116). Porto: Porto Editora

- Alarcão, M. (2000). (des)Equilibríos Familiares. In M. Alarcão (Ed.) *Desenvolvimento familiar* (pp.107-182). Lisboa: Quarteto Editora.
- Albuquerque, C. P. (2001). O ensino de estratégias cognitivas a alunos com dificuldades de aprendizagem: Potencialidades e requisitos. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 35 (2), pp.5-29.
- Almeida, L. S. (2002). Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar. *Revista Psicologia Educativa*, 6(2), pp.155-165. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v6n2/v6n2a06.pdf>
- Almeida, L. S. (1988). *O raciocínio diferencial dos jovens*. Porto: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Almeida, L.S, Gomes, C., Ribeiro, I.S.R., Dantas, J., Sampaio, M. Alves, M., Rocha, A., Paulo, E., Pereira, T., Nogueira, E., Gomes, F., Marques, L., Sá, C. & Santos, F. (2005). Sucesso e insucesso no ensino básico: relevância de variáveis sócio-familiares e escolares em alunos do 5º ano. *Congresso Galaico Português de PsicoPedagogia* (pp. 3629-3642). Braga: Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4206/1/433.pdf>
- Alvarez, V., Santos, J. & Lebrón, F. (1994). Efectos del programa de enriquecimiento instrumental de Feuerstein sobre las habilidades cognitivas de una muestra de estudiantes puertorriqueños. *Revista latinoamericana de psicología*, 26(1), pp.51-68. Retirado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/805/80526104/80526104.html>
- Aragónés, J. I. (1995). El rol del maestro y del alumno. In: C. H. Casal, (Ed.) *Estructura y procesos de grupo* (pp. 215-239). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- Araújo, H. (1987). Algumas teorias explicativas do insucesso escolar. In *O insucesso escolar em questão. Área de análise social e organizacional da educação* (pp.77-80). Braga: Universidade do Minho.
- Assael, C. (2000). Modificabilidad de estructuras cognitivas: un desafío de intervención en niños con déficits cognitivos. *Congreso Internacional de Educación Especial*. Mendoza, Argentina.
- Auslloos, G. (1996). Processo parental, processo institucional: dos pais-clientes aos pais-colaboradores. In G. Auslloos, *A competência das famílias: tempo, caos, processo* (pp.153-164). Lisboa: Climepsi Editores.

- Ausubel, D. P. (1982). *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes.
- Ausubel, D. P. (1978). *Educational Psychology, a cognitive view*. New York, Holt & Rinehart
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Rev. Psychologist*, 52, pp.1-26. Retirado de <http://des.emory.edu/mfp/Bandura2001ARPr.pdf>
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In Ramachaudran, V.S. (Ed.), *Encyclopedia of human behavior*, 4, pp.71-81. Retirado de <http://des.emory.edu/mfp/BanEncy.html>
- Bandura, A. (1989). Human Agency in Social Cognitive Theory. *American Psychologist*, 44(9), pp.1175-1184. Retirado de <http://des.emory.edu/mfp/Bandura1989AP.pdf>
- Bandura, A. (1982). The assessment and predictive generality of Self-percepts of efficacy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 13(3), 195-199. Retirado de <http://des.emory.edu/mfp/Bandura1982JBTEP.pdf>
- Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinis. *American Psychologist*, 33(4), pp.344-358. Retirado de <http://des.emory.edu/mfp/Bandura1978AP.pdf>
- Bandura, A. (1977). *Teoria social cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Bandura, M., & Dweck, C. S. (1985). Self-conceptions and motivation: conceptions of intelligence, choice of achievement goals, and patterns of cognition, affect and behavior. Harvard University, Laboratory of Human Development.
- Barca, A. (2000). Escala SIACEPA: sistema integrado de evaluación de atribuciones causales y enfoques de aprendizaje para el alumnado de educación secundaria. Técnicas de Intervención Psicoeducativa. A Coruña: Monografías y Publicaciones de la *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*.
- Barca, A., Brenlla, J. C., Canosa, S. S., & Enriquez, A. G. (1999). Estrategias e enfoques de aprendizaje, contextos familiares y rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria: Indicadores para un análisis causal. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 4(3), pp.229-269.
- Barca, A., & Peralbo, M. (2002). Los contextos de aprendizaje y desarrollo en la educación secundaria obligatoria (ESO). Perspectivas de intervención psicoeducativa sobre el fracaso escolar en la comunidad autónoma de Galicia. Informe final del Proyecto FEDER (1FD97-0283). Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Barca, A., Peralbo, M. & Muñoz, M. A. (2003). Atribuciones causales y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria: un estudio a partir de la

- subescala de Atribuciones Causales Multiatribucionales (EACM). *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 8 (1), pp. 12-30.
- Barros, A. M. (1997). Atribuições causais e expectativas de controlo: estudo com alunos do 7 e 9 anos na matemática. *Revista Portuguesa de Educação*, 10 (1), pp. 25-47.
- Barros, A. M. & Almeida, L.S. (1991). Dimensões cognitivas no desempenho escolar. In Almeida, L. S. (ed.), *Cognição e aprendizagem escolar* (pp.87-96). Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13249/1/Dimens%c3%b5es%20Sociocognitivas%20do%20Desempenho%20Escolar.pdf>
- Barroso, J. (2003). Factores organizacionais da exclusão escolar. A exclusão inclusiva. In D. Rodrigues, (Ed.), *Perspectivas sobre a Inclusão: da educação à sociedade* (pp.25-36). Porto: Porto Editora.
- Belmonte, T. (2003). *El perfil del profesor mediador*, Madrid: ediciones. Santillana.
- Beltrán, J. M., Gutiérrez, J. B. & Vilaró, R. F. (1991). *Metodología de la mediación en el PEI*. Madrid: Editorial Bruño.
- Benavente, A. (1990). Insucesso escolar no contexto português. *Análise Social*, XXV, pp108-109.
- Ben-Hur, M. (2002). Trabalho, aprendizado. *Revista Senac.sp*, (pp.22-23). Retirado de http://www1.sp.senac.br/hotsites/revista_senac/ed023/revista.pdf
- Ben-Hur, M. (1994). *On Feuerstein's instrumental enrichment: a Collection*. Palatine, Illinois. IRI/Skylight training and Publishing, Inc.
- Beyer, H. O. (1996). *O fazer psicopedagógico: a abordagem de Reuves Feuerstein a partir de Piaget e Vygotsky*. Porto Alegre: Mediação Editora
- Beyer, H. O. (n/d). O método Reuven Feuerstein: uma abordagem para o atendimento psicopedagógico de indivíduos com dificuldades de aprendizagem, portadores ou não de necessidades educativas especiais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, pp.79-89. Retirado de http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/artigos_em_pdf/revista4numero1pdf/r4_art07.pdf
- Bigge, M. L. (1977). *Teorias da aprendizagem para professores*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária
- Biggs, S. J. (1991). Approaches to learning in secondary and tertiary students in Hong Kong: some comparative studies. *Educational Research Journal*, 6, pp. 27-39.

- Bloemers, W. (2003). Perspectivas Europeias sobre Inclusão – aspectos sociais e educacionais. In Rodrigues, D. (Ed.), *Perspectivas sobre a Inclusão: da educação à sociedade* (pp.209-234). Porto: Porto Editora.
- Bordenave, J.E.D. (1983). Alguns factores pedagógicos. *Revista Interamericana de Educação de Adultos*, 3(1-2), pp.262-268. Retirado de http://www.opas.org.br/rh/publicacoes/textos_apoio/pub04U2T5.pdf
- Boruchovitch, E. (1999). Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 12, Retirado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=18812208.ISSN0102-7972>
- Braconnier, A.; Marcelli, D. (2000). *As mil faces da adolescência*. Lisboa: Climepsi editores.
- Bravo, R.S. (2005). *Técnicas de investigación social-Teoría y ejercicios* (14ªed). Madrid: International Thomson Editores. ISBN 84.283.2429-8
- Bruner, J. (1966). *Uma nova teoria de aprendizagem*. Rio de Janeiro: Edições Bloch
- Bruner, J. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, pp.21-32.
- Bueno, O. F.; Santos, F.H. e Andrade, V.M. (2004). *Neuropsicologia hoje*. São Paulo: Artes Medicas.
- Bzuneck, J.A. (2004). A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In A. Boruchovitch, & J.A. Bzuneck, (Eds.), *A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea* (pp. 9-36) (3ª ed.) Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- Cabral, F. M. S., Carvalho, M. A. V. & Ramos, R. M. (2004). Dificuldades no relacionamento professor/aluno: um desafio a superar. *Paidéia*, 14(29), pp.327-335. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v14n29/08.pdf>
- Cachapuz, A.F.(2000). A procura da excelência na aprendizagem. In M. Moreira, J. Valadares, C. Caballero & V. Teodoro (Eds), *A teoria da aprendizagem significativa. III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, (pp.67-86). Peniche
- Cachapuz, A.F., Praia, J., Paixão, F. & Martins, I. (2000). Uma visão sobre o ensino das ciências no pós-mudança conceptual: contributos para a formação de professores. *Inovação*, 2 e 3, pp. 117-137.
- Calderón, K. A. (2003). Los procesos metacognitivos: la metacomprensión y la actividad da le lectura. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación*, 3(2),

- pp.1-17. Retirado de <http://iimec.ucr.ac.cr/~revista/articulos/2-2003/archivos/metacognitivos.pdf>
- Campos, B. P. (1995). A Investigação Educacional em Portugal. In B. P. Campos (Ed.), *A investigação educacional em Portugal* (pp.59-63). Edição do Instituto de Inovação Educacional. Retirado de http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/escolas_portuguesas.pdf
- Carvalho, L.L. (2009). *Percepção dos professores sobre a aprendizagem dos alunos com NEE: o PEI como alternativa de desenvolvimento cognitivo no combate ao insucesso*. (Tesina de Diploma de Estudos Avançados). Badajoz: Universidade de Extremadura.
- Carvalho, M.P. (2000). Relações entre família e escola e suas implicações de género. *Cadernos de Pesquisa, 110*, pp. 143-155.
- Carvalho, P. (1997). A indisciplina nossa de cada dia. *Educação, 23(193)*, pp.34-41.
- Castro, M. A. (2007). *Processos de auto-regulação da aprendizagem: impacto de variáveis académicas e sociais*. (Dissertação de Mestrado). Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Castrillón, B. (2007). Del análisis de la transmisión al análisis de la construcción: la emergencia del paradigma cognitivo en la educación en Colombia. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, 7(3)*, pp.1-16. Retirado de <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/3-2007/archivos/colombia.pdf>
- Cavellucci, L. C. B. (2006). Estilos de aprendizagem: em busca das diferenças individuais. Retirado de http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/am540_2003/lia/estilos_de_aprendizagem.pdf
- Cavenaghi, A. R. A. (2009). Uma perspectiva autodeterminada da motivação para aprender língua estrangeira no contexto escolar. *Ciências & Cognição, 14 (2)*, pp.248-261. Retirado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v14n2/v14n2a17.pdf>
- César, M. (2003). A escola inclusiva enquanto espaço-tempo de diálogo de todos para todos. In D. Rodrigues (Ed.), *Perspectivas sobre a inclusão: da educação à sociedade* (pp.117-146). Porto: Porto Editora.
- Chalita, G. (2001). Educação: a solução está no afecto. São Paulo: Gene.
- Cordeiro, M. (1997). *Dos 10 aos 15 - Adolescentes e adolescência*. (2ª edição). Lisboa: Quatro Margens Editora.

- Correia, L. (2003). *Inclusão e necessidades educativas especiais - um guia para educadores e professores*. Porto: Porto Editora.
- Correia, L. (2001). Educação inclusiva ou educação apropriada? In D. Rodrigues (Ed.), *Educação e diferenciação: valores e práticas para uma educação inclusiva* (pp.123-140). Porto: Porto Editora
- Correia, L. (1999). Alunos com NEE. In L. Correia (Ed.), *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares* (pp.45-68). Porto: Porto Editora.
- Correia, L. & Cabral, M. (1999). Práticas tradicionais da colocação do aluno com NEE e uma nova política em educação. In L. Correia (Ed.), *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares* (pp.11-43). Porto: Porto Editora.
- Correia, L. & Rodrigues, A. (1999). Adaptações curriculares para alunos com NEE. In L. Correia (Ed.), *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares* (pp.103-138). Porto: Porto Editora.
- Correia, L. & Serrano, A. (1999). Envolvimento parental na educação do aluno com NEE. In L. Correia (Ed.), *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares* (pp.143-156). Porto: Porto Editora.
- Correia, M. F. B. (2003). A constituição social da mente: (re)descobrimo Jerome Bruner e construção de significados. *Estudos de Psicologia* 2003, 8(3), pp.505-513. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v8n3/19973.pdf>
- Coslin, P. G. (2009). *Psicologia do adolescente*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Costa, E. R., & Boruchovitch, E. (2000). Factores que influenciam o uso de estratégias de aprendizagem. *Psico-USF*, 5(1), p.11-24. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000099&pid=S0104-4060201000010000800014&lng=pt
- Costa, T. A. (2005). A noção de competência enquanto princípio de organização curricular. *Revista Brasileira de Educação*, 29, pp.52-62. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/n29/n29a05.pdf>
- Cruz, V. & Fonseca, V. (2002). *Educação cognitiva e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Cuadrado, I. (2012). Comportamiento comunicativo no-verbal del profesorado como instrumento de mediación en la motivación escolar. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Retirado de http://www.ride.org.mx/pdf/educacion/11_educacion.pdf

- Cuadrado, I. (Coord.) (1999). *Necesidades educativas especiales: La educación integradora en la enseñanza secundaria*. Évora: Universidad de Évora.
- Cuadrado, I. (1998). *Necesidades educativas especiales: desafíos actuales: escuela inclusiva en España y Portugal*. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Cuadrado, I. & Fernández, I. (2008). ¿Cómo intervienen maestros y profesores para favorecer el aprendizaje en Secundaria? Un estudio comparativo desde el análisis del discurso. *Infancia y Aprendizaje*, 31 (1).
- Cuadrado, I., Fernández, I. & Sánchez, J.L. (2010). *Enseñar y aprender a convivir en los centros educativos: Análisis de la realidad educativa y programas de intervención*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Da Costa, R., Santos, N & Da Rocha, A. (1997). Diretrizes pedagógicas para modelagem de usuário em sistemas tutoriais inteligentes. *Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Retirado de <http://www.c5.cl/tise97/trabajos/trabajo11/>
- Davies, S. M.; Ruttledge, C. M. & Davies, T. C. (1997). The impact of student learning styles on interviewing skills and academic performance. *Teaching and learning in Medicine*, 9(2), pp.131-135.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychol*, 25, pp. 54-67. Retirado de <http://www.deepdyve.com/lp/elsevier/intrinsic-and-extrinsic-motivations-classic-definitions-and-new-q0uYwv2toC?key=elsevier>
- Declaração de Lisboa (2007). *Vozes jovens: ao encontro da diversidade na educação*. Lisboa. Retirado de http://www.oei.es/EEspecial_declaracao_lisboa.pdf
- Decreto Legislativo Regional N° 33/2009/M. Retirado de <http://www.madeira-edu.pt/LinkClick.aspx?fileticket=T5gTTr6lMmo%3D&tabid=1783>
- Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de Janeiro. Retirado de http://www.educare.pt/educare/media/pdf/DecLei_3_2008.pdf
- Dembo, M. H. (1994). *Applying educational psychology*. New York: Longman,
- Díaz, M. M. (1996). *El desarrollo profesional e las resistencias a la innovación educativa*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Dolle, J. (2005). *Para compreender Jean Piaget* (2ª edição). Lisboa: Instituto Piaget.
- DRE (2010). *Declaração universal dos direitos humanos*. Retirado de <http://dre.pt/comum/html/legis/dudh.html>.

- Escola, Joaquim, J. (2003). Ensinar a aprender na sociedade do conhecimento. *Livro de Actas do 4º SOPCOM*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Retirado de <http://bocc.unisinos.br/pag/escola-joaquim-ensinar-aprender-sociedade-conhecimento.pdf>
- European Union (1990). Resolution of the council and the ministers of education meeting with the council of 31 May 1990 concerning Integration of children and young people with disabilities into ordinary systems of education. *Official Journal*, C162, p. 2-3.
- Eysenck, M. W. & Keane, M., T. (2007). Reconhecimento de objetos. In *Manual de Psicologia Cognitiva* (pp.74-113). Porto Alegre: Artmed
- Falcin, D. C. (2006). Afectividade e condições de ensino: histórias de professores inesquecíveis. In S. A. Leite, (Ed.). *Afectividade e práticas pedagógicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Faria, L. (1998). Perspectiva sócio-cognitiva da motivação: contributos teóricos e desenvolvimentos empíricos (Master's thesis, Universidade do Porto). Retirado de <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/7134/2/791.pdf>
- Felder, R. (2005). Understanding Student Differences. *Journal of Engineering Education*, 94 (1), pp.57-72. Retirado de http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Understanding_Differences.pdf
- Felouzis, G. (nd). *A eficácia dos professores*. Porto: Rés-Editora Lda.
- Ferracioli, L. (1999). Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências. *Estado da Pedagogia*, 80(194), pp.5-18. Retirado de <http://rbep.inep.gov.br/inde.g.php/RBEP/article/viewFile/191/191>
- Fernández, A. (1991). *A inteligência aprisionada*. Porto Alegre: ARTMED.
- Fernández, I. & Cuadrado, I. (2008). Adaptaciones cognitivo-lingüísticas del profesor a los comportamientos comunicativos de los alumnos. *Revista de Educación*, 345, pp. 301-328.
- Fernández, L.; García-Cueto, E. & Álvaro, P. (2000). Relación entre motivación y aprendizaje. *Psicothema*, 12(2), pp.344-347. Retirado de <http://www.psicothema.com/pdf/579.pdf>

- Feuerstein R. (1989). *La Teoria de la Modificabilidad Estructural Cognitiva*. Jerusalém: The International Center for the Enhancement of Learning Potential (ICELP).
- Feuerstein R. (1980). *Instrumental enrichment: an intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein R. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers: the learning potential assessment device, theory, instruments and techniques*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein, R. S. (2010, Julho). *The Learning Potential Assessment Device: Cognitive Map*. The 31st ICELP International Workshops-Europe. Workshop organizado pelo ICELP In collaboration with University Babes-Bolyai and University of Antwerp, coordenado pelo DAFFODIL EU Project. Roménia: Cluj-Napoca
- Feuerstein, R., Feuerstein, R. S. & Falik, L. H. (2008). *LPAD- Learning propensity assessment device standard*. Third edition. Jerusalem: The International Center for the Enhancement of Learning Potential (ICELP).
- Feuerstein, R. & Hoffman, M. B. (1995a). *Guia do professor para Organização de Pontos*. Jerusalem: Hadassah Wizo Canada Research Institute
- Feuerstein, R. & Hoffman, M. B. (1995b). *Guia do professor para Orientação Espacial I*. Jerusalem: Hadassah Wizo Canada Research Institute
- Feuerstein, R. & Hoffman, M. B. (1995c). *Guia do professor para Percepção Analítica*. Jerusalem: Hadassah Wizo Canada Research Institute
- Feuerstein, R. & Hoffman, M. B. (1995d). *Guia do professor para Comparações*. Jerusalem: Hadassah Wizo Canada Research Institute
- Feuerstein, R. & Hoffman, M. B. (1995e). *Guia do professor para Classificações*. Jerusalem: Hadassah Wizo Canada Research Institute
- Feuerstein, R. & Hoffman, M. B. (1995f). *Guia do professor para Ilustrações*. Jerusalem: Hadassah Wizo Canada Research Institute
- Feuerstein, R., Hoffman, M. B., Egozi, M. & Shachar-Segev, N. B. (1994). *Intervention programs for low performers: goals, means and expected outcomes*. In M. Ben-Hur (Ed), *On Feuerstein instrumental enrichment* (pp. 3-50). Palatine, Illinois: IRI/Skylight Training and Publishing, Inc.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Haywood, H. C., Hoffman, M. B. & Jensen, M. R. (1993). *L.P.A.D. Evaluación dinámica del potencial de aprendizaje*. Madrid: Ediciones BRUÑO.

- Feuerstein, R., Mintzker, Y. & Feuerstein, Rafi (2001). *Mediated learning experience*. Jerusalem: The International Center for the Enhancement of Learning Potential (ICELP). Jerusalem.
- Feuerstein, R. S., Feuerstein, R. & Falik, L. H. (2004). *User's guide to the theory and practice of Feuerstein Instrumental Basic*. The International Center for the Enhancement of Learning Potential (ICELP). Jerusalem.
- Figueira, A. P. (2000). Contributo para a compreensão da relação entre as estratégias de auto-regulação e rendimento escolar. *Psicologia: teoria, investigação e prática*, 5(2), pp.215-239.
- Fiori, N. (2009). *The Cognitive Neurosciences*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Fleuri, R. M. (1997). *Educar para que? Contra o autoritarismo da relação pedagógica na Escola*. São Paulo: Cortez.
- Flores, M. (2000). *A indução no ensino: desafios e constrangimentos*. Portugal: Instituto de Inovação Educacional
- Florian, L. (2010). Inclusão e necessidades especiais: o que significa ser professor de educação especial na era da inclusão. *Educação Inclusiva*, 1(2), pp.8-14.
- Fonseca, V. (2007). *Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva* (3ª edição). Lisboa: Notícias Editorial.
- Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora.
- Fonseca, V. (2001). *Cognição e aprendizagem*. Lisboa: Edições Âncora.
- Fonseca, V. & Cruz, V. (2001). *Programa de reeducação cognitiva PASS (planificação, atenção e processamento simultâneo e sequencial de informação): avaliação dos seus efeitos em crianças com dificuldades de aprendizagem*. Lisboa: Edições Faculdade de Motricidade Humana.
- Fonseca, V. & Santos, F. (1998). *Programa de enriquecimento instrumental de Feuerstein: um método para ensinar a pensar*. Lisboa: Edições Faculdade de Motricidade Humana.
- Formiga, N.S. (2004). O tipo de orientação cultural e sua influência sobre os indicadores do rendimento escolar. *Psicologia: Teoria e Prática*, 6(1), pp.13-29. Retirado de [http://content.epnet.com/pdf17_20/pdf/2004/DGL/01Jan04/18834659.pdf?T=P&P=AN&K=18834659&EbscoContent=dGJyMMTo50SeprA40dவுOLCmr0mep7BSrqe4TK6WxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkiuqLdIuePfgeyx%2BEu3q64A&D=a9h](http://content.epnet.com/pdf17_20/pdf/2004/DGL/01Jan04/18834659.pdf?T=P&P=AN&K=18834659&EbscoContent=dGJyMMTo50SeprA40dвуOLCmr0mep7BSrqe4TK6WxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkiuqLdIuePfgeyx%2BEu3q64A&D=a9h)

- Formiga, N. S. (2002). Há diferença entre homens e mulheres quanto ao rendimento escolar? *Revista da educação*, 2 (2), pp. 07-13.
- Formiga, N. S. & Menezes, F. G. (2000). Qual é o papel do professor em sala de aula? Opinião de graduandos do Centro Universitário de João Pessoa. *Revista do UNIPÊ*, 5(1), pp. 88-95.
- Formosinho, J. (1987). A Influência dos Factores Sociais. In *O insucesso escolar em questão. Área de análise social e organizacional da educação* (pp.23-27). Braga: Universidade do Minho.
- Formosinho, J. & Fernandes, A. S. (1987). A Influência dos factores escolares. In *O insucesso escolar em questão. Área de Análise Social e Organizacional da Educação* (pp.29-34). Braga: Universidade do Minho.
- García, S. M. (2003). Representaciones mentales del profesorado com respecto al fracaso escolar. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), pp.151-175. Retirado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=718480>
- Garcia, C. (1999). *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto. Porto Editora.
- Garcia, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: Ediciones Ceac.
- Garcia, J. A. & Sánchez, J.M.R. (2005). Prácticas educativas familiares y autoestima. *Psicothema*, 17 (1), pp. 76-82.
- Garcia, R. L. (1997). Preconceito no quotidiano escolar: Ensino e medicalização. *Educação e sociedade*, 18 (59), pp. 405-407.
- GEPE (2010). *Educação em números: Portugal 2010*. Portugal: Ministério da educação. Retirado de http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=520&fileName=GEPE_Setembro.pdf
- Gequelin, J. & Carvalho, M. (2007). Escola e comportamento anti-social. *Ciências & Cognição*, 11, pp. 132-142. Retirado de [\[Error! Referencia de hipervínculo no válida.](#)
- Gil, P. (1999). Algunas aclaraciones actuales sobre el fracaso escolar. *Revista de Estudios de Juventud*, 52, pp.27-36. Retirado de <http://www.entornosocial.es/>
- Gill, W. E. (1984). *The Challenge to conventions assessment and teaching methods of hearing impaired learners by Reuven Feuerstein's theory and the learning potencial assesment devise* (ED260521). Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED260521.pdf>

- Gomes, C. A. (1987). A interacção selectiva na escola de massas. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 3, pp.35-49.
- González-Pienda, J.A., y Núñez, J.C. (2005). La implicación de los padres y su incidencia en el rendimiento de los hijos. *Revista de Psicología y Educación*, 1 (1), pp.115-134.
- González-Pienda, J.A., Nuñez, J.C., Álvarez, L. & González-Pumariega. (2002). Inducción parental a la autorregulación, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 14, pp.853-860. Retirado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=72714424>. ISSN 0214-9915.
- González, R. & Blanco, L. (2005). Fracaso y abandono escolar en educación secundaria obligatoria: implicación de la familia y los centros escolares. *Aula Abierta*, 85, pp.127-146. Universidade de Oviedo. Retirado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2044877>
- Gouzian J.L. (1994). *Piloter son apprentissage et son enseignement.*, In M. Sorel, pp 387-398.
- Guimarães, S. R. & Boruchovitch, E. (2004). O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(2), pp.143-150. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/prc/v17n2/22466.pdf>
- Hargreaves, A. (1999). *Os professores em tempos de mudança*. Alfragide, Portugal: McGraw-Hill
- Hegarty, S. (2001). O apoio centrado na escola: novas oportunidades e novos desafios. In D. Rodrigues (Ed.), *Educação e diferenciação: valores e práticas para uma educação inclusiva* (pp.93-108). Porto: Porto Editora.
- Hobbs, N. (1980). Feuerstein's instrumental Enrichment – teaching intelligence to adolescents. *Educational Leadership*.
- Holly, M. (2000). Investigando a vida profissional dos professores - diários biográficos. In A. Nóvoa (Ed.), *Vidas de professores*. Porto: Porto Editora
- Hoon, S. S. (1990). Feuerstein's instrumental enrichment: an exploratory study for activating intellectual potencial in slow learners. *International Council of Psychologist*. Japão: Tokyo. Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED329813.pdf>

- Huberman, M. (2000). O ciclo de vida profissional dos professores. In A. Nóvoa (Ed.) *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Jané, M. (2004). Evaluación del aprendizaje: problema o herramienta? *Revista de Estudios Sociales*, 20, pp.93-98. Retirado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2348971>
- Januário, C. (1996). *Do pensamento do professor à sala de aula*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Jensen, M. & Singer, J. (1987). *Structural cognitive modifiability in low functioning adolescents: an evaluation of Instrumental Enrichment*. Report submitted to the State of Connecticut Department of Education. New Haven: Yale University.
- Johnstone, D. (2003). Explorando os Limites da Inclusão – jovens deficientes e o seu sentido de lugar. In D. Rodrigues (Ed.), *Perspectivas sobre a inclusão: da educação à sociedade* (pp.197-207). Porto: Porto Editora.
- Jordán, J. (1994). *La escuela multicultural: un reto para el profesorado*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Kaufman, R. & Burden, R. (2004). Peer tutoring between young adults with severe and complex learning difficulties: The effects of mediation training with Feuerstein's Instrumental Enrichment programme. *European journal of psychology of education* 19(1), pp.107-117. Retirado de <http://pesquisa.b-on.pt/V/M6AGRGH3KRV5DQLGXBBBSK4PHLDN4YBG244ENUGC3ANT7C1YRG3-43799?func=quick-3-next&set-entry=000009>.
- Kyriazopoulou, M. & Weber, H. (Ed.) (2009). *Desenvolvimento de um conjunto de indicadores para a educação inclusiva na Europa*, Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Kozulin, A. (2010). Cognitive modifiability of children with developmental disabilities: a multicentre study using Feuerstein's Instrumental Enrichment-Basic program. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), pp.551-559. Retirado de http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VDN-4Y3KV3G
- Kozulin, A. & Rand, Y. (Eds.) (2000). *Experience of Mediated Learning: An Impact of Feuerstein's Theory in Education and Psychology*. Oxford: Elsevier Science.
- Lebre, P. (n/d). *Relatos de um estudo sobre a qualidade de vida de pessoas com deficiência no concelho de Almada* (Master's thesis, Universidade de Lisboa). Lisboa: FMH
- Leite, S.A.S. (2006). *Afectividade e práticas pedagógicas*. São Paulo: Casa do psicólogo.

- Lemos, G. C., Almeida, L.S., Primi, R. & Guisande, M. A. (2009). O impacto das variáveis cognitivas no rendimento escolar. *Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp.4524-4535). Braga: Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11534/1/t9c336.pdf>
- Lens, W., Matos, L. & Vansteenkiste, M. (2008). Professores como fontes de motivação dos alunos: O quê e o porquê da aprendizagem do aluno *Educação*, 31(1), pp.17-20. Retirado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/inde.g.,php/faced/article/viewFile/2752/2100>
- Lipman, M. (1998). *La filosofía en el aula* (2ª edição). Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lipman, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación* (2ª edição). Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lopes, A. (2001). *Libertar o desejo, resgatar a inovação a construção de identidades profissionais docentes*. Portugal: Instituto de Inovação Educacional
- López-Vargas, O., Hederich-Martínez, C. e Camargo-Uribe, A. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y Educadores*, 14(1), pp. 67-82. Retirado de http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=10&ved=0CGYQFjAJ&url=http%3A%2F%2Fredalyc.uaemex.mx%2Fsrc%2Finicio%2FForazarDescargaArchivo.jsp%3FcvRev%3D834%26cvArt%3D83418921005%26nombre%3DEstilo%2520cognitivo%2520y%2520logro%2520acad%25E9mico&ei=JLgeT6_NH9H2sgaXg9iyDA&usg=AFQjCNE8w6qPvFi2nY2NIbM1H6DMa891UQ
- Lucas, S. & Vasconcelos, C. (2005). Perspectivas de ensino no âmbito das práticas lectivas: Um estudo com professores do 7º ano de escolaridade *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 4(3). Retirado de http://www.saum.Uvigo.es/reec/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N3.pdf
- Luria, A. (2005). *Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais* (4ª edição). São Paulo: Ícone Editora
- Luria, A, Vygostky, L.S. & Leontiev, A.N. (2001). *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone.
- Lurie, L. (2010, Julho). The Learning Potential Assessment Device: Cognitive Map. The 31st ICELP International Workshops-Europe. Workshop organizado pelo ICELP In collaboration with University Babes-Bolyai and University of Antwerp, coordenado pelo DAFFODIL EU Project. Roménia: Cluj-Napoca

- Lurie, L & Kozulin, A. (1995). *Application on instrumental enrichment cognitive intervention program with deaf immigrant children from Ethiopia*. (ED391265). Israel: Tel Aviv. Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED391265.pdf>
- Malkova, G. (2006). What can(not) be achieved by Feuerstein's Instrumental Enrichment. *Ceskoslovenska psychologie*, 50(6), pp.543-556. Retirado http://pesquisa.b-on.pt/V/M6AGRGH3KRV5DQLGXBBBSK4PHLDN4YBG244ENUGC3ANT7C1YRG3-31857?func=quick-3&short-format=002&set_number=004164&set_entry=000004&format=999
- Marchesi, A. (2001). A prática das escolas inclusivas. In D. Rodrigues (Ed.) *Educação e diferenciação: valores e práticas para uma educação inclusiva* (pp.93-107). Porto: Porto Editora.
- Marchesi, A. & Martín, E. (1993). Da Terminologia do Distúrbio às Necessidades Educativas Especiais. In C. Coll (Ed.), *Desenvolvimento psicológico e educação - necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar* (pp.7-35). Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda.
- Marques, C., Antunes, A. Nóvoa, P. & Ribeiro, I. S. (1999). Um programa de estratégias de aprendizagem: sua avaliação e implicações educativas. In A. P. Soares, S. Araújo & S. Caires (Eds.), *Avaliação psicológica: Formas e Contextos* (IV). Braga: APPORT.
- Martinez, J. (1994). *La mediación en el proceso de aprendizaje*. Madrid: Ediciones Bruño.
- Martinez, J. Gutiérrez, J. & Vilaró, R. (1991). *Metodología de la Mediación en el PEI*. Madrid: Ediciones Bruño.
- Martínez, R.A., & Alvarez, L. (2006). Fracaso y abandono escolar en educación secundaria obligatoria: implicación de la familia y los centros escolares. *Aula Abierta*, 85, pp.127-146.
- Martínez, R.D., Montero, Y.H. & Pedrosa, M.E. (2000). Aprendizaje significativo, contexto y mediación simbólica. In M. Moreira, J. Valadares, C. Caballero & V. Teodoro (Eds), *Teoria da aprendizagem significativa. III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, (pp.135-145). Peniche
- Martinez-Pons, M. (1996). Test of a model of parental inducement of academic self-regulation. *Journal of Experimental Education*, 64, pp.213-227, Retirado de <http://www.jstor.org/stable/20152487>

- Mascarenhas, S., Almeida, S. L.S., & Barca, A. (2005). Atribuições causais e rendimento escolar: Impacto das habilitações escolares dos pais e do género dos alunos. *Revista Portuguesa de Educação*, 18(1), pp.77-91. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2952/1/Prof.%20Leandro%2018%281%29%202005.pdf>
- Mazzoni, G. (1999). *Métaconnaissances et processus de contrôle. En Métacognition et éducation*. Berne: Peter Lang.
- Meier, M. (2001). Mediação: uma proposta metodológica para as escolas. *Revista Educação Marista, Ano 1(2.)* São Paulo: CEMEP.
- Meijer, C.J.W. (Ed.) (2003). *Special education across Europe in 2003: trends in provision in 18 European countries, Middelfart*: European Agency for Development in Special Needs Education
- Melro, J. & César, M. (2010). Inclusão e necessidades especiais: o que significa ser professor de educação especial na era da inclusão. *Educação Inclusiva*, 1(2), pp.10,17.
- Mentis, M. (1998). *Aprendizagem mediada dentro e fora da sala de aula*. São Paulo: Instituto Pieron de Psicologia Aplicada.
- Mesquita, M. P. E. (2010). A Escola sob o olhar dos alunos dos cursos de educação e formação: um estudo de caso num agrupamento de escolas do concelho de Oliveira do Hospital. Retirado de <http://repositorioaberto.univ-ab.pt/bitstream/10400.2/1707/1/Dissertacao%20Magda%20Mesquita.pdf>,
- Messerer, J. & outros (1984). Feuerstein's instrumental enrichment: a new approach for activating intellectual potential in learning disabled youth. *Journal of Learning Disabilities*, 17(6), pp.322-25. (EJ301337). Retirado de <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/simpleSearch.jsp>
- Ministério da Educação. (2005). <http://www.min-edu.pt/np3/179.html>
- Moita, M. (2000). Percursos de formação e de transformação. In A. Nóvoa (Ed.), *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Montagner, H. (1998). *Acabar com o insucesso na escola: a criança, as suas competências e os seus ritmos*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Monteiro, S., Vasconcelos, R.M. & Almeida, L.S. (2005). Rendimento académico: influência dos métodos de estudos. *Actas do VIII Congresso Galaico Português de*

- PsicoPedagogia* (pp.3505-5516). Braga: Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4204/1/419.pdf>
- Montgomery, Joel. R. (2008). *Mediated Learning Experiences for ELLs* (Doctoral thesis, University of Phoenix). Retirado de <http://joelmonty.wikispaces.com/file/view/Mediated+Learning+Experiences+for+ELLs.pdf>
- Montiel, A. (2008). Apontamentos facultados no curso de formação de aplicadores do PEI. Oeiras. Centro de formação de Oeiras.
- Moreira, M.A. (2000). Aprendizagem significativa crítica (critical meaningful learning). In M. Moreira, J. Valadares, C. Caballero & V. Teodoro (Eds), *Teoria da aprendizagem significativa. III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, (pp.41-60). Peniche
- Moreira, M. A. (1988). O professor-pesquisador como instrumento de melhoria do ensino de ciências. *Em Aberto*, 7(40), pp.43-54. Retirado de <http://www.emaberto.inep.gov.br/inde.g.php/emaberto/article/viewFile/671/598>
- Moreira, M. L., El-Hani, C. N. & Gusmão, F. G. (2000). A síndrome de Down e sua patogénese: considerações sobre o determinismo genético. *Revista Brasileira Psiquiatria*, 22(2), pp.96-9. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v22n2/a11v22n2.pdf>
- Morgado, J. (2010). Educação inclusiva: é preciso insistir. *Educação Inclusiva*, 1(2), pp.24-25.
- Mulcahy, R. & outros (1993). Cognitive education project. summary project. (ED367682). Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED367682.pdf>,
- Murillo, J. & Román, M. (2008). La evaluación educativa como derecho humano. *Revista Iberoamericana de Evaluación*, 1(1), pp.2-5. Retirado de <http://rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/editoria.pdf>
- Narrol, H. & outros (1982). Developing cognitive potential in vocational high school students. *Journal of Educational Research*, 76(2), pp.107-12. Retirado de <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/simpleSearch.jsp>
- Neves, S. P. (2007). *Concepções pessoais de competência: contributos para a construção e validação de um modelo compreensivo no contexto de realização escolar*. (Tese de Doutoramento). Retirado de <http://hdl.handle.net/10216/49915>
- Nielsen, L. (1999). *Necessidades educativas especiais na sala de aula: um*

guia para professores. Porto: Porto Editora.

Norwich, B. (1993). Ideological dilemmas in special need education: practioners views. *Oxford Review of Education*, 19(4), pp.527-546. Retirado de <http://www.jstor.org/pss/1050570>.

Nóvoa, A. (2000). Os professores e a história da sua vida. In A. Nóvoa (Ed.), *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora.

Oliveira, E.T. & Wechsler, S.M. (2002). Variáveis que afetam a aprendizagem: percepção de alunos de licenciatura e professores. *Psicologia Escolar e Educacional*, 6(2), pp.133-139. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v6n2/v6n2a03.pdf>

Oliveira, G. K. (2005). Afectividade e prática pedagógica: Uma proposta desenvolvida em um curso de formação de professores de educação física. (Tese doutoral, Universidade Católica de São Paulo). Retirado de www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=156497

ONU (2007). Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência. Retirado de <http://www.un.org/disabilities/default.asp?navid=14&pid=150>

ONU (1948). Carta universal dos direito humanos. Retirado de <http://www.gddc.pt/direitos-humanos/textos-internacionais-dh/tidhuniversais/cidh-dudh.html>

Pacheco, J. (1995). *O pensamento e a acção do professor*. Porto: Porto Editora.

Pelizzari, A., Kriegl, M., Baron, M., Finck, N. & Dorocinski, S. (2002). Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista PEC*, 2(1), pp.37-42.

Perraudau, M. (2000). *Os métodos cognitivos em educação: aprender de outra forma na escola*. Lisboa: instituto Piaget.

Perrenoud, P. (2010). Não existe inclusão eficaz sem diferenciação pedagógica nas turmas regulares. *Educação Inclusiva*, 1(2), pp.15-19.

Perrenoud, P. (2001). *A Pedagogia na escola das diferenças* (2ª edição). Artmed Editora

Pestana, M., Gageiro, J. (2003). *Análise de dados para ciências sociais; a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo

Piaget, J. (1997). Development and learning. In Gauvain, M. & Cole, M. (Eds), *Readings on the development of children* (Second edition) (pp.20-28). Retirado de <http://www.psy.cmu.edu/~siegler/35piaget64.pdf>

Piaget, J. (1967). *Seis estudos de Psicologia*. Rio de Janeiro: Forense.

Piaget, J. (1982). *O nascimento da inteligência na criança* (4ª edição). Rio de Janeiro: Zahar

- Piaget, J. (1964). Development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), p.176-186. New York.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1978). *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro: Difel.
- Pinto, A. C. (1989). Relações entre estratégias de aprendizagem e processos de recordação: análise de alguns factores cognitivos. *Revista Portuguesa de educação*, 2(2), pp.25-41. Retirado de <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/55781/2/2081.pdf>
- Pintrich, P.R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), pp.459-470.
- Pisacco, N. (2006). A mediação em sala de aula sob perspectiva de Feuerstein: uma pesquisa acção sobre a interacção professor-aluno-objecto da aprendizagem. Retirado de <http://www.mrherondomingues.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=61>
- Praia, J. F. (2000). Aprendizagem significativa em D. Ausubel: contributos para uma adequada visão da sua teoria e incidências no ensino. In M. Moreira, J. Valadares, C. Caballero & V. Teodoro (Eds.), *Teoria da aprendizagem significativa. III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, (pp.121-134). Peniche
- Praia, J. F., Cachapuz, A.F.C. & Gil-Pérez, D. (2002). Problema, teoria e observação em ciência: para uma reorientação epistemológica da educação em ciência. *Ciência & Educação*, 8(1), pp. 127-145. Retirado de <http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v08n01/v08n01a10.pdf>
- Reis, E., Melo, P., Andrade, R. & Calapez, T. (1997). *Estatística aplicada*. (volumes 1 e 2). Lisboa: Edições Sílabo.
- Reis, J. C. (2005). A mediação da aprendizagem como característica do planeamento de ensino. *Revista Mosaicum*. 1(1), pp.58-70. Retirado de <http://www.ffassis.edu.br/mosaicum/Mosaicum1.pdf#page=55>
- Rey, B. (2002). *As competências transversais em questão*. Porto Alegre: Artmed.
- Riding, R.J. & Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies: understanding style differences in learning and behavior*. Fulton Publishers
- Roazzi, A., Spinillo, G., & Almeida, L. (1991). Definição e avaliação da inteligência: Limites e perspectivas. In L. Almeida (Ed.), *Cognição e aprendizagem escolar*. Porto: Associação dos Psicólogos Portugueses.
- Rodrigues, D. (2010). A crise e a educação (inclusiva). *Educação Inclusiva*, 1(2), pp.26-27.

- Rodrigues, D. (2003). Educação inclusiva: as boas notícias e as más notícias. In D. Rodrigues, (Ed.), *Perspectivas sobre a Inclusão: da educação à sociedade* (pp.87-102). Porto: Porto Editora
- Rodrigues, D. (2001). A educação e a diferenciação. In D. Rodrigues (Ed.), *Educação e diferenciação: valores e práticas para uma educação inclusiva* (pp.13-31). Porto: Porto Editora.
- Rodríguez, S., Núñez, J. C., Valle, A., Blas, R, & Rosario, P. (2009). Auto-eficacia docente, motivación del profesor y estrategias de enseñanza. *Escritos de Psicología*, 2(4), pp.1-7. Retirado de http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11942/1/2009_auto_eficacia_docente.pdf
- Roldão, M. (1999). *Os professores e a gestão do currículo: perspectivas e práticas em análise*. Porto: Porto Editora.
- Rolla, J. (1994). *Do acesso ao (in) sucesso*. Cadernos Correio Pedagógico.
- Román, M. & Díez, E. (1999). *Aprendizaje y curriculum: Didáctica sócio-cognitiva aplicada*. Madrid. Editorial EOS.
- Román, M. & Díez, E. (1995). *Aprendizaje y curriculum*. Madrid: Editorial EOS.
- Romero, I. G. & Caballero, G. A. (2008). Convivencia, clima de aula y filosofía para niños. *REIFOP*, 11(3), pp.1-8. Retirado de <http://www.aufop.com/aufop/home/>
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A & Solano, P. (2006). Escuela-familia: ¿Es posible una relación recíproca y positiva? *Papeles del Psicólogo*, 27(3), pp. 171-179. Retirado de <http://www.papelesdel psicologo.es/vernumero.asp?ID=1374#inicio>
- Rosário, P. S., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2007). *Auto-regulação em crianças sub-10: Sarilhos do amarelo*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P., Soares, S., Núñez, J., González-Pienda, J. & Simões, F. (2004). Ansiedade face aos testes e auto-regulação da aprendizagem: variáveis emocionais no aprender. *Psicologia da Educação*, 3(1), pp.15-26. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11861/1/Ansiedade%20e%20auto%20reg%20-%20UBI%202005.pdf>
- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: a case history of a variable. *American Psychological Association*, 45(4), pp.489-493. Retirado de <http://mres.gmu.edu/readings/PSYC557/Rotter1990.pdf>

- Rotter, J. B. (1954). *Social Learning and Clinical Psychology*. Nova Iorque, Prentice-Hall.
- Rubinstein, E. (1998). PEI: programa de enriquecimento instrumental. *Psicopedagogia online: Educação & saúde*. Retirado de <http://www.psicopedagogia.com.br/entrevistas/entrevista.asp?entrID=5>
- Ruiz, C.J. (1985). *Cognitive modifiability and irreversibility*. Publication 4. Venezuela: University of Guayana.
- Ruíz-Vargas, J. (1994) *Human memory. Function and structure* (pp. 137-170). Madrid.
- Sá, O. (2010). Programa de promoção cognitiva. *Educação Inclusiva*, 1(2), pp.34-42.
- Saez, L.S. (2005). La educación social: intervención socieducativa en la problemática del absentismo escolar. Madrid: Centro Superior de Estudios Universitarios. Retirado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?Codigo = 135 0584>
- Salema, M. (1997). *Ensinar e Aprender a Pensar*. Lisboa: Texto Editora.
- Samuels, M. & Others (1984). *Instrumental enrichment with low achieving adolescents*. (ED263244). Canadá: Alberta. Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED263244.pdf>
- Sanchez, M. D. P. (1989). *La modificabilidad estructural cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein*. Madri: Ediciones Bruño
- Sánchez, M. & Sánchez, L. (1996). *Programas para la mejora de la inteligencia: teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Ediciones Síntesis.
- Sant'Ana F. M. et al. (Orgs.) (1979). *Dimensões básicas do ensino*. Rio Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
- Santos, S. & Morato, P. (2002). Deficiência Mental. In S. Santos & P. Morato P. (Eds.), *Comportamento adaptativo*. Porto: Porto Editora.
- Santos, M.E. & Praia, J.F. (1992). Percurso de mudança na didáctica das ciências sua fundamentação epistemológica. In F. Cachapuz (Ed.) *Ensino de ciências e formação de professores*, 1, pp.7-34. Aveiro: Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro.
- Santomé, J. (2006). *A desmotivação dos professores*. Portugal: Edições Pedagogo.
- Schultz, D.P. & Schultz, S.E. (2007). *História da psicologia moderna* (8ª edição). São Paulo: Thomson.
- Seligman, M.P.E. (1990). *Learned optimism: how to change your mind and your life*. London: Pocket Books.

- Serra, H. (2008). *Estudos em necessidades educativas especiais: domínio cognitivo*. Porto: Edições Gailivro.
- Skuy, M. (1995). Cross-cultural-comparison of effects of instrumental enrichment on children in a south-african mining town. *School psychology international*, 16 (3), pp.265-282. Retirado de <http://pesquisa.b-on.pt/V/M6AGRGH3KRV5DQLGXBBBSK4PHLDN4YBG244ENUGC3ANT7C1YRG3-41383?func=quick-3-next&set-entry=000010>
- Soriano, V., Kyriazopoulou, M., Weber, H. & Grünberger, A. (Eds.). (2008) *Young Voices: Meeting Diversity in Education*, Odense: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Sousa, L., & Brito, M. (2008). Crenças de auto-eficácia, auto-conceito e desempenho em matemática. *Estudos de Psicologia*, 25(2), pp.193-201.
- Souza, A., Depresbiteris, L. & Machado, O. (2004). *A mediação como princípio educacional: bases teóricas de Reuven Feuerstein*. São Paulo: Editora Senac.
- Souza, L.F. (2010). Estratégias de aprendizagem e factores motivacionais relacionados. *Educar Curitiba*, 36, pp.95-107. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/er/n36/a08n36.pdf>
- Stein, M. K. & Smith, M. S. (1998) Tarefas matemáticas como quadro para a reflexão. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(4), pp.268-275. Retirado de <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/textos/stein-smith%2098.pdf>
- Sternberg, R.J. (2000). *Psicologia cognitiva*. São Paulo: Artmed Editora
- Strang, J. (1993). Enhancing high-school-students achievement in chemistry through a thinking skills approach. *International Journal of Science Education*, 15(3), pp.319-337. Retirado de <http://pesquisa.b-on.pt/V/M6AGRGH3KRV5DQLGXBBBSK4PHLDN4YBG244ENUGC3ANT7C1YRG3-34433?func=quick-3-next&set-entry=000008>
- Tapia, J. A., & Montero, I. (2004). Orientação motivacional e estratégias motivadoras na aprendizagem escolar. In C. Coll, A. Marchesi, & J. Palácios (Eds.), *Desenvolvimento psicológico e educação*. (2ª edição., pp.177-192). Porto Alegre: Artmed.
- Tavares, J. & Alarcão, I. (1990). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Coimbra. Livraria Almedina.

- Tavares, M. (1998). *O insucesso escolar e as minorias étnicas em Portugal*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Tinajero, C. & Páramo, M. F. (1997). Field dependence-independence and academic achievement: a re-examination of their relationship. *British Journal of Educational Psychology*, 67, pp199-212.
- Torres, D. P. & Neves, S. P. (2010). Estratégias de aprendizagem, auto-eficácia académica e rendimento escolar: estudo de um modelo de inter-relações. Actas do VII *Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia* (pp2734-2748). Portugal: Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21508/2/63255.pdf>
- Tzuriel, D. (2004). Dynamic assessment of young children: educational and intervention perspectives. *Educational Psychology Review*, 12 (4). Springer Netherlands. Retirado de <http://pesquisa.b-on.pt/V/M6AGRGH3KRV5DQLGXBBBSK4PHLDN4YBG244ENUGC3ANT7C1YRG3-04663?func=quick-3-next&set-entry=000026>
- UNESCO (1998). *Professores e ensino – num mundo em mudança. Relatório mundial de educação 1998*. Lisboa. Asa Editores.
- UNESCO (1994). Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das NEE. *Conferência Mundial sobre NEE: Acesso e Qualidade*. Retirado de <http://bippsp.bipp.pt/documentos/educacao/Documentos/Declara%C3%A7%C3%A3o%20de%20Salamanca.pdf>
- UNESCO (1990). *Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Retirado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>
- Valadares, J. (2000). A importância epistemológica e educacional do Vê do conhecimento. In M. Moreira, J. Valadares, C. Caballero & V. Teodoro (Eds), *Teoria da aprendizagem significativa. III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, (pp.87-120). Peniche
- Varela, A. Gramacho, A. & Melo, C. (2006). PEI: metodologia alternativa. *Revista Diversitas: perspectivas en psicologia*, 2(2), pp.297-310. Retirado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/diver/v2n2/v2n2a10.pdf>
- Vargas, E. (2006). La situación de enseñanza y aprendizaje como sistema de actividad: el alumno, el espacio de interacción y el profesor. *Revista Iberoamericana de*

- Educació*, pp.1-10. Uruguai. Retirado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1306Vargas.pdf>
- Vasconcelos, C., Praia, J. F. & Almeida, L.S. (2003). Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. *Psicologia Escolar e Educacional*, 7(1), pp.11-19. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v7n1/v7n1a02.pdf>
- Veras, R.S. & Ferreira, S.P.A. (2010). A afetividade na relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. *Educar em Revista*, 38, pp.219-235. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/er/n38/15.pdf>
- Vieira, R. M. & Vieira, C. (2005). *Estratégias de ensino/aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Vigotsky, L.S. (2007). *A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores* (7ª edição). São Paulo: Martins Fontes.
- Vigotsky, L.S. (2005). *Pensamento e Linguagem* (3ª edição). São Paulo: Martins Fontes.
- Vigotsky, L.S. (1991). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.
- Viola, L., Sousa, S. C., Lopes, J. & Almeida, L. S. (2005). Impacto de variáveis sociais na resolução de tarefas cognitivas: estudo no início e final do 1º ciclo do ensino básico. *Actas do VIII Congresso Galaico Português de PsicoPedagogia* (pp.2229-2240). Braga: Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4114/1/269.pdf>
- Vogt, A. (2003). Educação especial: suas várias faces. *Revista de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes*, 1, pp.95-110.
- Wallon, H. (2007). *A evolução psicológica da criança*. São Paulo: Martins Fontes
- Warwick, C. (2001). O Apoio às Escolas Inclusivas. In D. Rodrigues (Ed.), *Educação e Diferenciação: valores e práticas para uma educação inclusiva* (pp.109-121). Porto: Porto Editora.
- Watkins, A. (2007). *Assessment in Inclusive Settings: Key issues for policy and practice*, Odense: European Agency for Development in Special Needs Education
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, pp.68-81.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement, motivation, and emotion. *Psychological Review*, 92(4), pp.548-573.

- Wolfe, P. (2004). *Compreender o funcionamento do cérebro e a sua importância no processo de aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Zagury, T. (1999). Relação professor/aluno, disciplina e saber. *Pátio: Revista Pedagógica*, 2(8), p.9-12.
- Zimmerman, B.J., & Martine-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80 (3), pp.284-290.