

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

Cátia Alexandra Silva da Costa Afonso

**Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano
nacional de matemática adaptado a uma criança com défice
cognitivo ligeiro**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Ciências da educação no Curso de Mestrado em Educação Especial e no domínio Cognitivo e Motor conferido pela Escola Superior de Educação Almeida Garrett.

Orientador: Professor Doutor Nuno Mateus

Escola Superior de Educação Almeida Garrett

Lisboa

2011

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

Epígrafe

Educar, podemos afirmar, não é preparar as novas gerações para a estabilidade, mas para seguirem o fluir do tempo. Daí que à escola e aos professores se depare o desafio de se assumirem em reforma permanente, para que possam corresponder à previsão de desenvolvimentos futuros: um verdadeiro acto de criação.

(Carvalho e Peixoto, 2000, p 27).

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

Dedicatória

Este estudo é dedicado a todas as crianças, aos alunos que já tive privilégio de ensinar e aos que ainda virei a ensinar. A todas as crianças que me inspiram diariamente e me estimulam a continuar a aprender, a crescer e a progredir como professora.

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

Agradecimentos

Desejo deixar os meus agradecimentos a todos os que contribuíram para a elaboração e conclusão deste trabalho. Aos meus queridos pais e à Encarregada de Educação que autorizou apresentar ao longo deste trabalho, os resultados obtidos.

Resumo

Este trabalho encontra-se inserido na modalidade de projecto de investigação acção e pretende ajudar um aluno, matriculado no 2º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico, actualmente com nove anos, com défice cognitivo ligeiro, a obter melhores resultados ao nível do desempenho cognitivo.

Adoptámos uma abordagem qualitativa, com recurso a instrumentos de recolha de dados como, entrevista, observação participativa, o diário de campo e a avaliação diagnóstica WISC III.

Com este estudo, proporcionámos ao aluno a possibilidade de trabalhar conteúdos programáticos no âmbito da matemática, com recurso a estratégias pedagógicas recomendadas pelo Ministério da Educação, no Novo Plano Nacional de Matemática.

Utilizámos estratégias de aprendizagem que procurassem satisfazer as necessidades do aluno, com acesso a experiências activas, com respeito pelo seu ritmo de trabalho, também, através da repetição constante dos conteúdos. Permitimos ao aluno que fizesse aprendizagem de forma cooperativa, de modo a que se garantisse sempre a motivação, durante todo o processo.

Após a intervenção, procedemos a um balanço dos resultados obtidos nas actividades e a uma avaliação final das suas capacidades cognitivas.

Palavras-chave: Desempenho cognitivo, Novo Plano Nacional de Matemática, défice cognitivo ligeiro e capacidades cognitivas.

Abstract

This work is inserted in the form of research project action and intends to help a student in the 2nd grade of 1st Cycle of Basic Education, with nine years, diagnosed with mild cognitive impairment, to improve its cognitive performance.

We adopt a qualitative approach, using tools such as, interviews, participant observation, field diary and the diagnostic evaluation WISC III.

This study provides to the student the opportunity to have better results in mathematics, using teaching strategies recommended by the Ministry of Education, in the New National Plan of Mathematics.

We use learning strategies in order to meet the needs of student with access to active experience, respecting the times of work, and, through constant repetition of content. The student is allowed to make learning cooperatively, so that it guarantee, always, the motivation throughout all the process.

After the intervention, we proceeded to a review of the activities and results in a final evaluation of their cognitive abilities.

Keywords: Cognitive performance, the New National Plan of Mathematics, mild cognitive impairment and cognitive capacities.

Abreviaturas, siglas e símbolos

AAMD	American Association of Medical Dosimetrists
AAMR	American Association on Mental Retardation
APA	Apoio Pedagógico Acrescido
Ari.	Aritmética
Cd.	Códigos
CG	Completamento de Gravures
Com.	Compreensão
DM	Deficiência Mental
EAM	Experiência de Aprendizagem Mediatizada
ICCP	Inventário de Comportamento de Crianças e Pais
Inf.	Informação
LBSE	Lei de Bases do Sistema Educativo
MAPA	Modelo de Avaliação do Potencial da Aprendizagem
MCE	Modificabilidade Cognitiva Estrutural
MD	Memória de Dígitos
NEE	Necessidades Educativas Especiais
PALOP	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa
PCT	Projecto Curricular de Turma
PEI	Plano Específico Individual
PEI	Programa De Enriquecimento Instrumental
PEPK	Practice Exam of Psychological Knowledge
PNM	Programa Nacional de Matemática
PR	Provas de Realização
PS	Pesquisa de Símbolos
PV	Provas Verbais
Sem.	Semelhanças
TMC	Teoria da Modificabilidade Cognitiva
Voc.	Vocabulário

ÍNDICE GERAL

Epígrafe.....	2
Dedicatória.....	3
Agradecimento.....	4
Resumo.....	5
Abstract.....	6
Abreviaturas, Siglas e Símbolos.....	7
Índice de Quadros.....	13
Introdução.....	14
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	18
1. Necessidades Educativas Especiais.....	19
1.1- Quando surgiu o conceito de Necessidades Educativas Especiais.....	19
1.1.1- Os antecedentes (Idade Média ao Renascimento).....	19
1.1.2- A era das instituições.....	20
1.1.3- A época actual.....	21
1.2 - Definição de Necessidades Educativas Especiais.....	24
2- Inclusão.....	28
2.1- Evolução do Conceito de Inclusão.....	28
2.2- Conceito de Inclusão.....	30
3- Funcionamento cognitivo.....	32
3.1- Natureza da cognição.....	32
3.2- Conceito de inteligência.....	34
3.3- Abordagens teóricas de desenvolvimento cognitivo.....	36
3.3.1- Psicologia cognitiva.....	36
3.3.2- Psicologia do desenvolvimento/ behaviorismo.....	37
3.3.3- Neuropsicologia.....	38
3.4- Treino Cognitivo ou de reanimação cognitiva.....	40
4- Disfunções cognitivas.....	42
4.1- Conceito de disfunção cognitiva.....	42
4.2- Como avaliar uma disfunção cognitiva.....	45
4.3- Etiologia da disfunção cognitiva.....	47
5- Novo Programa Nacional de Matemática.....	48

PARTE II – ENQUADRAMENTO EMPÍRICO.....	52
1- Pressupostos metodológicos.....	53
1.1- O paradigma da investigação-acção.....	53
1.2- A Situação problema.....	56
1.3- A pergunta de partida.....	58
1.4- Perguntas Orientadoras.....	58
1.5- Objectivos.....	59
1.5.1- Geral.....	59
1.5.2- Específicos.....	59
1.6- Métodos de recolha de dados.....	59
1.6.1- Análise documental.....	59
1.6.2- Entrevista.....	61
1.6.3- Observação participante.....	64
1.6.4- Diário de campo.....	65
1.6.5- Avaliação de diagnóstico – WISC III.....	66
1.7- Procedimentos de recolha de dados.....	68
2- Caracterização diagnóstica e contextualização da situação problema.....	72
2.1- Meio.....	72
2.2- A escola.....	74
2.3- A turma.....	75
2.3.1- Distribuição espacial dos alunos.....	75
2.3.2- Descrição estrutural.....	76
2.4- Aluno específico.....	77
2.4.1- Antecedentes clínicos.....	77
2.4.2- Antecedentes escolares.....	78
2.4.3- Perfil educacional.....	81
PARTE III – PLANO DE ACÇÃO.....	83
1- Pressupostos teóricos.....	84
2- Planificação global.....	86
3- Intervenção passo a passo.....	90
4- Avaliação sumativa da intervenção.....	134
CONCLUSÕES.....	143

SUGESTÕES DE CONTINUIDADE.....	146
FONTES DE CONSULTA.....	147
Bibliográficas.....	147
Webgrafia.....	151
Legislação.....	151
APÊNDICES.....	I
Apêndice 1- Guião da Entrevista à Professora Titular (E 1).....	I
Apêndice 2- Protocolo da Entrevista à Professora Titular (E 1).....	III
Apêndice 3- Análise de Conteúdo da entrevista à Professora Titular (E 1).....	VI
Apêndice 4- Guião da Entrevista à Encarregada de educação (E 2).....	VIII
Apêndice 5- Protocolo da Entrevista à Encarregada de educação (E 2).....	IX
Apêndice 6- Análise de Conteúdo da entrevista à Encarregada de educação (E 2).....	XI
Apêndice 7- Guião da Entrevista ao Psicólogo da Escola (E 3).....	XII
Apêndice 8- Protocolo da Entrevista ao Psicólogo da Escola (E 3).....	XIII
Apêndice 9- Análise de Conteúdo da entrevista ao Psicólogo da Escola (E 3).....	XIV
Apêndice 10- Guião da Entrevista ao Neurologista (E 4).....	XV
Apêndice 11- Protocolo da Entrevista ao Neurologista (E 4).....	XVI
Apêndice 12- Análise de Conteúdo da entrevista ao Neurologista (E 4).....	XVII
Apêndice 13- Diário de Campo.....	XVIII
Apêndice 14- Avaliação de diagnóstico da WISC (antes da intervenção).....	XXIV
Apêndice 15- Avaliação de diagnóstico da WISC (depois da intervenção).....	XXV
Apêndice 16- Distribuição espacial dos alunos na turma do Marco [nome fictício].....	XXVII
Apêndice 17- Caracterização da Turma do Marco [nome fictício].....	XXVII
Apêndice 18- Roteiro do 1º Guião / 1ª Sessão.....	XXVIII
Apêndice 19- Roteiro do 1º Guião / 2ª Sessão.....	XXX
Apêndice 20- Roteiro do 2º Guião / 3ª Sessão.....	XXXI
Apêndice 21- Roteiro do 2º Guião / 4ª Sessão.....	XXXVII

Apêndice 22- Roteiro do 3º Guião / 5ª Sessão.....	XLII
Apêndice 23- Roteiro do 3º Guião / 6ª Sessão.....	XLV
Apêndice 24- Roteiro do 4º Guião / 7ª Sessão.....	XLVII
Apêndice 25- Roteiro do 4º Guião / 8ª Sessão.....	LI
Apêndice 26- Roteiro do 5º Guião / 9ª Sessão.....	LIII
Apêndice 27- Roteiro do 5º Guião / 10ª Sessão.....	LVI
Apêndice 28- Roteiro do 6º Guião / 11ª Sessão.....	LVIII
Apêndice 29- Roteiro do 6º Guião / 12ª Sessão.....	LXII
Apêndice 30- Roteiro do 7º Guião / 13ª Sessão.....	LXIV
Apêndice 31- Roteiro do 7º Guião / 14ª Sessão.....	LXVIII
Apêndice 32- Roteiro do 8º Guião / 15ª Sessão.....	LXXI
Apêndice 33- Roteiro do 8º Guião / 16ª Sessão.....	LXXV
Apêndice 34- Roteiro do 9º Guião / 17ª Sessão.....	LXXVII
Apêndice 35- Roteiro do 10º Guião / 18ª Sessão.....	LXXX
Apêndice 36- Roteiro do 10º Guião / 19ª Sessão.....	LXXXIII
Apêndice 37- Roteiro do 11º Guião / 20ª Sessão.....	LXXXV
Apêndice 38- Roteiro do 11º Guião / 21ª Sessão.....	LXXXIX
Apêndice 39- Roteiro do 12º Guião / 22ª Sessão.....	XCII
Apêndice 40- Roteiro do 12º Guião / 23ª Sessão.....	XCIV
Apêndice 41- Roteiro do 13º Guião / 24ª Sessão.....	XCVII
Apêndice 42- Roteiro do 13º Guião / 25ª Sessão.....	CI
Apêndice 43- Roteiro do 14º Guião / 26ª Sessão.....	CIII
Apêndice 44- Roteiro do 14º Guião / 27ª Sessão.....	CVIII
Apêndice 45 Roteiro do 9º Guião / 28ª Sessão.....	CXI
Apêndice 46- Gráfico de Avaliação - SEQUENCIA 1_Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades -Tarefa 1- Cartões para pintar - 1º Guião.....	CXIII

Apêndice 47- Gráfico de Avaliação - SEQUENCIA 1_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 2- Contar usando as mãos - 2º Guião.....	CXIII
Apêndice 48- Gráfico de Avaliação - SEQUENCIA 1_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 3- Contar cubos - 3º Guião.....	CXIV
Apêndice 49- Gráfico de Avaliação - SEQUENCIA 1_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades -Tarefa 4- Contando colares de contas - 4º Guião.....	CXIV
Apêndice 50- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 1_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 5- Onde está? - 5º Guião.....	CXV
Apêndice 51- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 1_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 6- Par ou ímpar - 6º Guião.....	CXV
Apêndice 52- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 1- Pães de leite - 7º Guião.....	CXVI
Apêndice 53- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 2- Do colar de contas para a recta - 8º Guião.....	CXVI
Apêndice 54- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 3- Vamos registar as presenças - 9º Guião.....	CXVII
Apêndice 55- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 4- Pacotes de leite - 10º Guião.....	CXVII
Apêndice 56- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 5- Quem faz anos este mês? - 11º Guião.....	CXVIII
Apêndice 57- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 6- Calcular em cadeia - 12º Guião.....	CXVIII
Apêndice 58- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 3_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 1- Calcular com dinheiro - 13º Guião.....	CXIX
Apêndice 59- Gráfico de Avaliação – SEQUENCIA 3_ Números Naturais, Adição e Subtração e Regularidades - Tarefa 4- Numerando ruas e estantes - 14º Guião.....	CXIX
Apêndice 60- Tabela da avaliação de diagnóstico da WISC-III - Perfil de Resultados Padronizados (comparativamente antes da intervenção e depois da intervenção).....	CXX
Apêndice 61- Total das sessões - comparativamente entre a 1ª sessão e a 2ª sessão de todos os guiões.....	CXXI

ANEXOS.....	CXXII
Anexo 1- Relatório médico-diagnóstico.....	CXXII
Anexo 2- Relatório de Avaliação Psicológica.....	CXXIII
Anexo 3- Relatório de Informação Clínica.....	CXXV
Anexo 4- Checklist.....	CXXVI
Anexo 5- Relatório Técnico-Pedagógico 2007/2008.....	CXXIX
Anexo 6- Programa Específico Individual.....	CXXXI
Anexo 7- Proposta de Referenciação.....	CXXXVIII
Anexo 8- Relatório de Avaliação Final – 2009/2010.....	CXLI
Anexo 9- Relatório Circunstanciado – Final de Ano Lectivo - 2008/2009.....	CXLIII

Índice de Quadros

Quadro 1 - Organização funcional do cérebro.....	34
Quadro 2 - Comportamento adaptativo Q.I.	46
Quadro 3 - Divisão entre sexos na turma do Marco [nome fictício].....	77
Quadro 4 - Níveis etários na turma do Marco [nome fictício].....	77
Quadro 5 - Proposta de planificação de intervenção para o Marco [nome fictício].....	87

1- INTRODUÇÃO

É um privilégio poder trabalhar numa área na qual se acredita. Portanto, este trabalho pretende contribuir para todos aqueles que se interessam pela educação, principalmente pela Educação Especial.

Este estudo, tem como objectivo ser o testemunho de quem se interessa por levar para a educação, o ensino com recurso a actividades práticas, de forma a aplicar a matemática na vida quotidiana como parte integrante do processo educativo, nunca esquecendo que, primeiro, é importante procedermos a uma avaliação de nós próprios enquanto profissionais, tendo este pressuposto, como ponto de partida.

Acreditamos ser importante criar uma atmosfera de interesse e motivação, no sentido de desenvolver competências cognitivas e autonomia nas aprendizagens, de forma, a permitir que o aluno cresça mais activo e participativo na escola e na vida diária.

Procuramos demonstrar resultados tendo em conta uma visão crítica das actividades, dos procedimentos e dos resultados, alcançando-se assim, um melhor conhecimento dos conteúdos escolares e das suas características, bem como, das necessidades de aprendizagem do aluno em estudo.

Assim sendo, o facto de ter surgido no percurso profissional, um aluno com carências cognitivas e com muita vontade de aprender, motivou a procura de formas que permitam ajuda-lo a cumprir os seus objectivos, mantendo-o sempre perto da comunidade.

Optámos por aplicar as estratégias apresentadas no Novo Programa Nacional de Matemática, com as adaptações necessárias, porque, acreditamos que promovem uma criança mais activa e participativa, tendo em conta que estas actividades, entre outros pressupostos, incluem a aprendizagem cooperativa, que defende que, “Cooperar é actuar junto, de forma coordenada, no trabalho ou nas relações sociais para atingir metas comuns, seja pelo prazer de repetir a actividade ou para obter benefícios mútuos” (Argyle cit. in. Lopes & Silva, 2009: p. 3).

Tendo como base a informação disponibilizada pelo Ministério da Educação, inicialmente, procedemos à caracterização de quais as dificuldades escolares do aluno, através da aplicação do medidor cognitivo WISCIII. Após esta avaliação deu-se inicio à aplicação do plano proposto para o estudo. Durante esta fase, foram registadas informações, no diário de

campo, com registo pormenorizado de como decorreu cada sessão, e também, através da avaliação registada em cada nível de desempenho existente em cada guião.

Trabalhámos no sentido de compreender, de que forma, o aluno reagiu às actividades com recurso a conceitos e materiais utilizados no dia-a-dia e, por fim, procedemos à identificação de quais as melhorias observáveis no desempenho cognitivo após o recurso às actividades do Novo Plano Nacional de Matemática. Para compreendermos, se houve evolução, além de se analisar os dados recolhidos durante a aplicação dos guiões, no fim, procedemos a uma nova aplicação do medidor cognitivo WISCIII.

O estudo foi extenso e representou um desafio, que por fim, revelou ser frutífero. Portanto, no primeiro capítulo, procedemos a uma revisão bibliográfica, no sentido de compreender o que já havia sido estudado sobre o tema. Procurámos perceber o conceito de, Educação Especial, que teve ênfase a partir do momento que se procura ajudar as pessoas com qualquer tipo de dificuldade nas aprendizagens, ou em se integrar na sociedade. Também, procedemos a uma pesquisa sobre o que significa Inclusão, assim, foi possível compreender que este conceito começou a ter significado a partir do momento em que as pessoas com Necessidades Educativas Especiais passaram a ser integradas na educação regular.

Fizemos pesquisa, no sentido de compreender o funcionamento cognitivo e a natureza da cognição, que tem a ver com, “A sincronização entre o funcionamento psíquico e o equipamento motor (...)” (Cruz & Fonseca, 2002: p. 14).

De forma a completar o conhecimento, procurámos encontrar a definição de inteligência, para melhor compreender os significados anteriores. Esta definição pode ter várias abordagens, como tal, é um conceito que gera alguma controvérsia.

Procedemos a um breve resumo das abordagens teóricas do desenvolvimento cognitivo e abordámos, ainda, aspectos do treino cognitivo e reanimação cognitiva.

No encadeamento desta informação, chegámos finalmente à caracterização de disfunção cognitiva, que em linhas gerais, trata-se de “ (...) uma diminuição da inteligência” (Dias, 1999: p. 103), que tem origem em factores diversos, que podem ser intrínsecos ou extrínsecos.

Por fim, uma breve abordagem do Novo Plano Nacional de Matemática, tendo em conta que, foi deste que se retirou o material para a intervenção e trata-se de uma nova forma de ensinar matemática proposta pelo Ministério da Educação.

Ao passarmos para o segundo capítulo, tivemos em consideração que este estudo foi elaborado com base nos pressupostos de uma investigação acção, como recurso a um estudo que se propõe qualitativo. Tivemos em conta que, “ (...) a investigação-acção é um instrumento simultaneamente teórico e instrumental, argumentando ser possível a articulação destes dois aspectos com vista ao desenvolvimento dos profissionais de um determinado sector no conhecimento das situações que o rodeiam” (Máximo-Esteves, 2008: p. 16), ou seja, em consideração à informação recolhida, pareceu-nos ser a melhor forma de avançar com o estudo proposto, de forma a resolver o problema da investigação.

Foi também tida em consideração, durante a elaboração do estudo, a designação da situação problema, nomeadamente um aluno com défice cognitivo ligeiro, com dificuldades escolares acentuadas na matemática. Realizamos a caracterização diagnóstica e contextualização da situação problema, na qual se incluiu caracterização do meio, da escola, da turma, tendo em conta a distribuição espacial dos alunos. Abordámos de forma objectiva as características do aluno em estudo, nomeadamente, aspectos clínicos, antecedentes escolares e o perfil educacional.

Durante esta fase, também, procedemos à recolha de informação através de entrevistas, que foram feitas à Encarregada de Educação, à Psicóloga da escola, à Professora Titular e a um médico Neurologista. A recolha de informação, também foi conseguida através da observação participante, que teve como forma de registo da informação, as grelhas de actividade elaboradas, tendo em conta o Novo Plano Nacional de Matemática, e, em simultâneo, elaborámos um diário de campo, no qual ficou registada, com pormenores, toda a informação relativa aos comportamentos e reacções nas sessões. Também serviram para recolha de informação os testes de medição cognitiva (WISC III), aplicados antes e depois da intervenção, para se obter um termo comparativo dos resultados.

Após a recolha a informação, e após a intervenção, no terceiro capítulo do trabalho, foram analisados os pressupostos teóricos, com os quais se esclareceram as metodologias utilizadas durante a aplicação dos guiões, e apresentámos uma planificação global de toda a intervenção. Para que melhor se compreendessem os resultados da investigação, registou-se toda a informação recolhida, num registo, passo a passo da intervenção, na qual tivemos em conta, os resultados obtidos.

Para terminar, elaborámos uma avaliação sumativa na qual se procedeu à análise de toda a informação recolhida, sendo observável a evolução conseguida com esta investigação,

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

o que deu origem à conclusão, na qual tivemos oportunidade de verificar quais as melhorias observáveis após a aplicação das actividades, e também, quais os aspectos que ainda ficaram por melhorar. Ainda, foram deixadas algumas sugestões de continuidade para próximas investigações, tendo em conta que, o material utilizado para esta investigação representa uma pequena parte do programa que é proposto pelo Ministério da Educação.

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

PARTE I

FUNDAMENTOS CONCEPTUAIS E TEÓRICOS

1- Necessidades educativas especiais

1.1- Quando surgiu o conceito de Necessidades Educativas Especiais

1.1.1- Os antecedentes (da Idade Média ao Renascimento)

“A relação entre a sociedade e os indivíduos com incapacidade não tem sido fácil, (...) passando pelo extermínio, a superstição, o amesquinamento, o receio supersticioso, a exclusão, a piedade, o respeito, o estudo científico e a prodigalização de cuidados assistenciais ou educativos” (Heward &Orlansky; Bairrão, Felgueiras, Fontes & Vilhena cit. in. Ferreira, 2007: p. 17).

Este conceito já remonta à Grécia antiga, altura em que crianças com deficiências físicas eram colocadas nas montanhas, e em Roma atiradas aos rios.

Definir-se um sujeito como atrasado, é um fenómeno determinado pelas culturas e pelas sociedades, manifesta-se desde os alvares da humanidade. Esta definição modifica-se consoante as sociedades, assim o afirma Fernandes (2002) ao dizer que, “ (...) a normalidade e os desvios respectivos são, assim, subjectivos e variáveis segundo os diferentes contextos culturais e históricos” (p. 33).

Todo aquele que não estava dentro dos parâmetros socialmente estabelecidos, era excluído da sociedade e institucionalizado. “(...) eliminavam as crianças mal formadas ou deficientes, passando pelo conformismo piedoso do cristianismo, até à segregação e marginalização operadas pelos «exorcistas» e «esconjuradores» da Idade Média, a perspectiva da deficiência andou sempre ligada a crenças sobrenaturais, demoníacas e supersticiosas” (Fonseca, 1997: p. 10).

Scheerenberger cit. in. Fernandes (2002), indica-nos que, “No mundo grego e romano é muito provável e em geral parece evidente, que os indivíduos mais afectados física e psiquicamente fossem aniquilados ou falecessem com pouca idade, por não sobreviverem às condições adversas” (p. 34). Esta atitude com os considerados «diferentes» tinha, essencialmente a ver com questões culturais e crenças religiosas.

Nos séculos XVI e XVII, dominam crenças relacionadas com a mitologia, o espiritismo, a bruxaria, sendo estes aspectos considerados como causas para as deficiências.

Durante séculos, a rejeição às pessoas consideradas diferentes, foi uma realidade. Esta visão só veio a sofrer alterações a partir da revolução Francesa. Foi nesta época que surgiram as novas vertentes filosóficas e antropológicas, que definiram a deficiência de uma forma mais humanitária.

Desta forma, podemos situar o início da Educação Especial, pelos finais do século XVIII, mesmo que, nesta altura, os indivíduos fossem internados em manicómios, orfanatos, prisões e outros tipos de instituições estatais.

“A influência da igreja foi importantíssima neste campo. Com o desenvolvimento das religiões monoteístas passa-se a uma nova concepção, a de protecção destes indivíduos” (Lownfeld cit. in. Fernandes, 2002: p. 35).

Como primeiras experiências positivas Jiménez (1997), assinala que, o frade Pedro Ponce de Leon (1509-1584), em meados do século XVI, levou a cabo a educação de crianças surdas; Juan Pablo Bonet (1579-1633) publicou o primeiro livro onde explicava a arte de ensinar os surdos a falar em 1620; a primeira escola para surdos, que rapidamente se transformou no Instituto Nacional de Surdomudos, criada em 1775; o instituto para crianças cegas, no qual se encontrava Louis Braille, que viria mais tarde a criar o famoso sistema de leitura e escrita, conhecido precisamente por Braille.

Estes foram, considerados, os impulsionadores para a mudança da forma como se via e acolhiam os chamados deficientes.

Mais tarde como o Renascimento surge um novo interesse em estudar o Homem, é então que se começa a proceder ao “ (...) estudo da deficiência e no interesse pela educação dos não normais” (Fernandes, 2002: p. 36).

1.1.2- A era das instituições

“A sociedade toma consciência da necessidade de prestar apoio a este tipo de pessoas com deficiências e é a partir de então que podemos considerar ter surgido a Educação Especial” (Jiménez, 1997: p. 22).

Foi nesta fase, que se começou a dar apoio de forma humana às crianças com deficiências, ao abrirem-se escolas que pretendiam prestar cuidados e assistência.

“Data do início do século XIX a tentativa de recuperação ou remodelagem (física, fisiológica e psíquica) da criança diferente, com o objectivo de a ajustar à sociedade, num

processo de socialização concebido para eliminar alguns dos seus atributos negativos, reais ou imaginados” (Correia, 1999: p. 13).

Só no século XIX deu-se início a estudos científicos no âmbito da deficiência. Neste contexto, são de considerar, os estudos de Esquirol Séguin, que estabeleceu a diferença entre o idiotismo e a demência, Itard, Wundt, que trabalhou durante seis anos no famoso caso do selvagem de Aveyron, ainda, Ireland, Ducan, Down, entre outros, que nesta época se dedicaram vivamente a ampliar o conhecimento na área científica.

Mais ainda, Jiménez (1997), também dá destaque a nomes como, Philippe Pinel que empreendeu o tratamento médico dos atrasados mentais e escreveu os primeiros tratados sobre essa especialidade, fala também, de Voisin que se dedica a estudar o tipo de educação necessária para crianças com atraso mental, dá também, destaque a Seguin, que se dedicou a elaborar um método para a educação das «crianças idiotas», que denominou método fisiológico, este último, foi o primeiro a referir nos seus estudos que se poderia incluir esses métodos em salas de ensino regular.

Assim, “No séc. XIX, com a afirmação do positivismo/cientismo se desenvolvem e realizam os pressupostos científicos e sócio-culturais que levam este tema a ser incluído definitivamente no campo da Pedagogia” (Fernandes, 2002: p. 39).

Segundo Ferreira (2007), “Em Portugal esta fase também teve os seus efeitos, com a criação em 1859 do primeiro colégio para «inválidos» por um provedor da Casa Pia (José Maria Eugénio de Almeida) e, em 1893, do primeiro colégio para «surdos-mudos» com uma valência para «crianças e adultos atrasados e fracos» (p. 19).

1.1.3- Época actual

A partir do século XX, foi quando surgiram as teorias de Freud, deu-se o surgimento das medições da capacidade intelectual. Com o início da aceitação destes estudos e com a evolução dos tempos, as crianças com necessidades educativas especiais, foram, a pouco e pouco, adquirindo direitos, incluindo o direito a estarem integrados juntamente com as crianças ditas «normais», passando a educação e exercer um papel fundamental.

Com o surgimento de uma nova mentalidade, “ (...) considerou-se que as escolas especiais proporcionam às crianças deficientes um ambiente demasiado restrito, que resulta

empobrecedor e contraproducente do ponto de vista educativo, (...) favorece a segregação e a discriminação” (Brown citado por Mayor cit. in. Jiménez, 1997: p. 25).

Ainda assim, já no século XX, verifica-se que, “antes da década de 70, as crianças que apresentassem NEE, ainda não tinham, assegurados quaisquer direitos legais à educação pública. Muitos indivíduos nesta situação eram excluídos do sistema educativo público ou de qualquer actividade remunerada” (Nielsen, 1999: p.15).

Na sequência de um desenvolvimento sócio-cultural necessário para se verificarem alterações nas mentalidades, foi gradualmente observável que, quase todos os organismos e associações profissionais fizeram declarações de princípio e, com grande relevância, surgiu a Declaração dos Direitos Gerais e Especiais dos Atrasados Mentais, firmada pela Liga Internacional de Associações Pró-Deficientes Mentais, em 1968, e adoptada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1971.

Neste seguimento, o conceito de NEE, deu os seus primeiros passos, com o surgimento do Warnock Report, em 1978 no Reino Unido, no qual, se enfatizou a necessidade de salvaguardar os interesses das minorias, “colocando antes a tónica na avaliação das características individuais dos alunos e responsabilizando-se a escola regular pela activação de medidas e recursos educativos especializados adequados a cada situação específica (DGIDIC, sd: p. 10)”.

Foi principalmente a partir desta altura, segundo Nielsen (1999), que “foram sendo aprovadas leis com o objectivo de conferir direitos às crianças com deficiências visando, igualmente, a protecção desses mesmos direitos” (p. 15), como, a publicação do Decreto-Lei 319/91, de 23 de Agosto, que representou um marco decisivo na garantia do direito de frequência das escolas regulares de muitos alunos que, até então, estavam a ser educados em ambientes segregados. Este Decreto-Lei pode ser visto como o pilar legislativo da educação especial em Portugal.

Na data da publicação, este documento, representou um marco inovador, “Assim, em apenas duas décadas, a atitude face à deficiência passa do ‘encobrimento’ familiar à ‘inclusão plena’” (Lopes, 2007: p. 25).

Mas, com o decorrer dos anos, verificou-se a necessidade de rever este documento, não só, por estar em vigor há demasiado tempo, mas pelo que se pode averiguar, porque não dava resposta às necessidades educativas do grupo “especial” em questão, ainda se mantinha em 1991, uma lacuna legislativa sobre o seu campo de acção.

Nesse sentido, foram-se implementando avanços no campo da Educação Especial, procurando valorizar o que já havia sido feito até então, e também, abrindo espaço a novas ideias e novas soluções.

No entanto, ainda se continuavam a verificar várias falhas, contradições e ambiguidades. Tal como vem referido no DGIDIC (2008), “Tratou-se de conceber a exclusão como um problema individual (...), isto é, as diversas dificuldades na aprendizagem eram tratadas no mesmo quadro institucional e político” (p. 6). Não se conseguiam diferenciar as diferentes problemáticas, sendo que a documentação criada até à data “não nos elucida, nem em qualquer outro, sobre o significado das várias problemáticas que as NEE englobam” (Correia, 2003: p.12).

Finalmente, foi publicado, o Decreto-Lei 3/2008 de 7 de Janeiro e, com ele, abriu-se um novo quadro conceptual com reflexos na intervenção nas escolas, que “tem como premissa a qualidade de ensino orientada para o sucesso de todos os alunos” (DGIDIC, 2008: p.11) ”.

Procedeu-se a uma nova definição de NEE, que permitiu uma mais fácil tipificação e selecção dos alunos que se deveriam enquadrar no grupo de alunos com necessidades educativas especiais, sendo que, esta definição levou ao entendimento geral da sua restrição a alunos com deficiência diagnosticada.

Estes alunos, assim que assinalados, passam imediatamente a ter direito à elaboração de um Plano Específico Individual (PEI), que tem previsto várias medidas, definidas de acordo com o n.º 2 do art. 16º do Decreto-Lei 3/2008: a) Apoio Pedagógico Personalizado; b) Adequações Curriculares Individuais; c) Adequações no Processo de Matricula; d) Adequações no Processo de Avaliação; e) Currículo Específico Individual; f) Tecnologias de apoio.

“A segunda grande medida da reorganização da educação especial, estreitamente articulada com a primeira, foi a criação do grupo de recrutamento dos docentes da educação especial, colocados nas escolas para prestar esse apoio (DGIDIC, 2008: p.7) ”.

É de felicitar que, “A extraordinária e bem sucedida expansão da rede de educação especial ao longo dos últimos 25 anos constitui uma significativa vitória para um país que poucos anos antes apresentava indicadores praticamente nulos no que ao apoio de crianças deficientes diz respeito” (Lopes, 2007: p. 32).

O pouco tempo decorrido desde a publicação do Decreto-Lei 3/2008, de 7 de Janeiro, não permite, ainda, retirar conclusões definitivas sobre os seus efeitos. Até porque, “ (...) alunos com certo tipo de deficiência e até os que apresentam dificuldade de aprendizagem, necessitam em alguns ou muitos momentos do seu dia-a-dia de individualização do ensino, o que seguramente não é possível quando se tem 10, 15, 20 ou 25 alunos na turma” (Lopes, 2007: p. 33), sendo que, esta é actualmente, uma realidade presente nas escolas nacionais.

Contudo, as práticas de alguns sectores, fazem antever a probabilidade de que, mais do que práticas inovadoras, se venham a configurar melhorias e ajustes no progresso na Educação especial.

Sem dúvida alguma, a Educação especial nunca deverá deixar de ser,

“Um processo integrador, flexível e dinâmico das orientações, actividades e atenções que em sua aplicação individualizada compreende os diferentes níveis e graus nas suas respectivas modalidades e que estão orientadas para conseguir a integração social. Configura-se como a modalidade educativa dedicada àquelas pessoas que não podem seguir transitória ou permanentemente o sistema educativo em condições normais” (Cabada citado por Romeu cit. in. Fernandes, 2002: p. 68).

1.2- Definição de necessidades educativas especiais

O conceito de necessidades educativas especiais assume que:

“Há uma necessidade educativa especial quando uma deficiência (física, sensorial, intelectual, emocional, social ou qualquer combinação destas) afecta a aprendizagem até ao ponto de serem necessários alguns ou todos os acessos especiais ao currículo, ao currículo especial ou modificado, ou a condições de aprendizagem especialmente adaptadas para que o aluno seja educada adequada

e eficazmente” (Brennan cit. in. Vieira & Pereira, 2003: p. 41).

Ao proceder à recolha de informação, foi possível constatar que as terminologias utilizadas na área das necessidades educativas especiais, têm sido variadas, desde, “pessoas com deficiência”, “pessoa incapacitada”, “inadaptado”, “handicapped”, “disability”, “educationally sub-normal”, “with learning difficulties”, “maladjusted”, incapacitados, anormais, inadaptados, excepcionais, deficientes, entre outros.

Fernades (2002) define o termo de criança inadaptada como “individuo que não corresponde às exigências que a sociedade faz pesar sobre ele, estando impedido de integrar nela de modo a que possa ser reconhecido como válido pelo desempenho de um papel na sua evolução” (p. 13).

Por sua vez, Planchard cit. in. Fernades (2002) afirma que, o chamado anormal é aquele que “a variabilidade individual ultrapassa certos limites, abaixo ou acima da média (estamos perante anormais-subanormais ou supernormais)” (p. 13).

Kirk e Gallagher cit. in. Fernades (2002), aborda a criança excepcional como sendo aquela que “do ponto de vista intelectual, físico e sensorial, da comunicação, social, emocional, está tão notavelmente desviada (...), que não pode beneficiar ao máximo, com um programa escolar regular, requerendo um atendimento diferenciado” (p. 14), ou seja, “(...) possui um conjunto de necessidades especiais que devem merecer a maior atenção por parte do professor do ensino regular, sob pena de, se assim não for, vir mais tarde a experimentar insucesso escolar” (Correia, 2008: p. 43).

O conceito, “Necessidades Educativas Especiais” tem revelado contornos fluidos, e não parece encontrar uma definição unânime entre destinatários da acção educativa especial, como, pais, docentes, docentes especializados, médicos, técnicos de saúde, terapeutas, técnicos especializados, técnicos da administração educativa, associações de deficientes, entre outros.

Para a maioria das pessoas, se lhes perguntarmos, podemos obter respostas como, «é uma criança que não é inteligente», «uma criança que nada compreende», «uma criança que não consegue aprender nada». No entanto, este termo é muito mais abrangente e não define apenas alguém que não consegue «fazer nada».

Após a definição apresentada ao parlamento do Reino Unido, com o objectivo de reavaliar o atendimento aos deficientes, presidido por Mary Warnock, o conceito de NEE, só

foi redefinido na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), passando a abranger todas as crianças e jovens cujas necessidades envolvam deficiências ou dificuldades de aprendizagem.

A UNESCO cit. in. Fernandes (2002) define que “A Educação Especial ou reabilitação educacional é a educação dos indivíduos que, em relação aos grupos de alunos relativamente homogêneos de ensino normal, apresentam deficiências físicas, mentais afectivas ou sociais suficientemente marcadas para necessitarem de um tratamento particular” (p. 17).

Em Portugal, já desde a década de 80, surge a necessidade de distinguir crianças deficientes e não deficientes, e crianças com ou sem dificuldade de aprendizagem, porque percebeu-se que a criança com dificuldades de aprendizagem não é necessariamente deficiente, então, “Considera-se ensino especial o conjunto de procedimentos pedagógicos que permitam o reforço da autonomia individual do aluno com necessidades educativas especiais devidas a deficiências físicas e mentais e o desenvolvimento pleno do seu projecto educativo próprio”(Decreto-Lei 319/91 de 23 de Agosto, artigo 11º, ponto 1).

Jiménez (1997) considera que “uma criança necessita de educação especial se tiver alguma dificuldade de aprendizagem que requeira uma medida educativa especial” (p. 9). Esta dificuldade surge quando um “aluno tem uma dificuldade de aprendizagem significativamente maior do que a maioria dos alunos da sua idade, ou sofre uma incapacidade que o impede de utilizar ou lhe dificulta o uso das instalações educativas geralmente utilizadas pelos seus companheiros” (idem, 1997: p.10).

A expressão de criança com necessidades educativas especiais “refere qualquer criança, ou jovem, que exiba discrepâncias significativas no que diz respeito aos factores capacidade/resultados e que, por essa razão, possa necessitar de receber serviços especiais, para dar resposta às suas necessidades educativas” (Pierangelo & Jacoby cit. in. Nielsen, 1999: p. 11).

Correia (2003) entende que, “NEE são aqueles que, por exibirem determinadas condições específicas, podem necessitar de serviços de educação especial durante, parte, ou todo o seu percurso escolar, de forma a facilitar o seu desenvolvimento académico, pessoal e socioemocional” (p. 18).

Neste contexto, o conceito de NEE “abarca todos os alunos que exigem recursos ou adaptações especiais no processo de ensino/aprendizagem, não comuns à maioria dos alunos da mesma idade, por apresentarem dificuldades ou incapacidades que se reflectem numa ou mais áreas de aprendizagem” (Bairrão cit. in. DGIDIC, sd: p.10).

Pode-se ainda citar Brennan cit. in. Fernandes (2002) que refere que, “há uma necessidade educativa especial quando um problema (físico, sensorial, intelectual, emocional ou qualquer combinação destas problemáticas) afecta a aprendizagem ao ponto de serem necessários acessos especiais ao currículo” (p. 16).

Assim sendo, as necessidades educativas especiais “dizem respeito a um conjunto de factores, de risco ou de ordem intelectual, emocional e física que podem afectar a capacidade de um aluno de atingir o seu potencial máximo no que concerne á aprendizagem académica e socioemocional” (Correia, 2008: p. 22).

Por sua vez, Bairrão cit. in. Fernandes (2002) define Educação Especial como um conceito que “ (...) está ancorado em noções de diferença, dependência e protecção, daí que os alunos com características diferentes passassem a ser ensinados em escolas especiais e com «métodos especiais» (p. 64).

Para Rodrigues (2003), “A designação de «Necessidades Educativas Especiais» (NEE), foi criada com o objectivo de contribuir para situar o processo educativo nas necessidades que a pessoa apresenta e não no seu todo «defectológico». Procurou assim retirar o estigma da «deficiência», mas não deixou de, por sua vez, «rotular» (ainda que com outro rótulo) os alunos que eram identificados como tendo dificuldades” (p. 93).

Ainda, a Educação Especial “destina-se, pois, a pessoas que têm um deficiente desenvolvimento evolutivo, (...) que têm dificuldades de aprendizagem ou de adaptação social que dificultam a sua independência pessoal, económica e social, bem como a sua integração educativa, laboral e social” (Alvarez cit. in. Dias, 1999: p. 41).

Por fim, para Fernandes (2002), a Educação Especial “deixa de considerar-se como educação de crianças com atrasos, limitações ou problemas, mas orienta-se como educação de crianças com determinadas necessidades educativas que se avaliam e estabelecem em um processo de ensino e aprendizagem e não fora dele” (p. 66).

Existem definições muito abrangentes, para que nenhuma necessidade/dificuldade fique ao esquecimento, mas, após toda a informação recolhida, considera-se importante, acima de tudo, que os alunos sejam respeitados e compreendidos de forma individual.

2- Inclusão

2.1- Evolução do conceito de inclusão

O movimento pela integração das pessoas com deficiência cresceu e foi consolidado durante a década de 70 em alguns países do norte.

Em Portugal, antes da década de 70, os alunos com NEE eram praticamente excluídos do sistema regular de ensino

Só em 1986, com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), começa-se a assistir a transformações profundas no conceito de educação integrada, passando-se então a “assegurar às crianças com necessidades educativas específicas (...), condições adequadas aos seu desenvolvimento e pleno aproveitamento das suas capacidades (art.º7.)” (Correia, 2008: p. 14).

No decreto – Lei n.º319/91, de 31 de Agosto, passa-se a organizar as escolas tendo em conta as crianças com NEE. Este documento propõe o direito a uma educação gratuita, igual e de qualidade, para os alunos com NEE.

O conceito de inclusão “é fruto de uma longa evolução caracterizada por uma história de exclusão/rejeição que passou por diferentes fases: exploração e abandono; protecção caritativa; internamento em instituições de educação; envio para escolas ou classes especiais” (Costa cit. in. Ministério da Educação, 1999: p. 25).

Este movimento tornou-se mais consistente, quando as escolas e a educação regular passaram a aceitar responsabilidade no processo, através de iniciativas inclusivas que começaram a expandir-se cada vez com maior incidência em todos os meios escolares.

Aqui, “a diversidade passou a ser considerada elemento enriquecedor na integração social e, no sentido de operacionalizar esse novo entendimento, surgem conceitos como «reabilitação», «normalização», «inclusão»” (Fernandes, 2008: p. 64).

Tal como refere Jiménez (1997), “(...) para levar cabo a integração escolar, será necessário ter em conta o principio da sectorização de serviços, segundo o qual, os alunos com necessidades Educativas Especiais receberão o atendimento de que necessitam, dentro do seu meio ambiente natural” (p. 26).

“Só a partir dos anos 70 se inicia, na maior parte dos países, o processo de aproximação destes alunos às estruturas regulares de ensino, baseado em diferentes conceitos:

normalização, integração, igualização de oportunidades e, finalmente inclusão” (Costa cit. in. Ministério da Educação, 1999: p. 25).

No ano de 1981, Ano Internacional das Pessoas com Deficiência, constitui um marco essencial na mudança dos conceitos vigentes sobre a forma de encarar as pessoas com deficiência, e sobre a forma de encarar a educação das crianças e jovens com deficiência. A partir desta data, trata-se não só de “ajudar as pessoas com deficiência a adaptar-se aos requisitos da sociedade mas de modificar as estruturas sociais de modo a que pudessem responder às necessidades das pessoas com problemas específicos” (Costa cit. in. Ministério da Educação, 1999: p. 26).

Em 1986, Madeleine Will, fez um discurso que apelava para uma mudança radical no que dizia respeito ao atendimento de crianças com NEE e em “risco educacional”. A este movimento, chama-se hoje o princípio de inclusão.

Verificaram-se mudanças no pensamento, desde a Conferência Mundial de Educação para Todos, promovida pela UNESCO e UNICEF em 1990 e a partir de 1994, com a Declaração de Salamanca.

Esta declaração, refere no Cap. I, ponto 7 que

“O princípio das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentam. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades dos seus alunos, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as respectivas comunidades. É preciso, portanto um conjunto de apoios e de serviços para satisfazer o conjunto de necessidades especiais dentro da escola”

No entanto, a inclusão tem encontrado imensa dificuldade de avançar, especialmente devido a resistências por parte das escolas regulares, em se adaptarem de modo a conseguirem integrar as crianças com necessidades especiais, devido principalmente aos altos custos para se criar as condições adequadas. Além disto, alguns educadores resistem a este novo

paradigma, que exige destes uma formação mais ampla e uma actuação profissional diferente da que têm experiência.

“É, portanto, da nossa responsabilidade fazer com que toda a criança com NEE, não obstante a severidade da sua problemática, receba uma educação apropriada, pública e gratuita, de acordo com as suas características e necessidades específicas” (Correia, 1999: p. 15).

2.2- Conceito de Inclusão

Correia (2003) entende por inclusão “a inserção do aluno na classe regular, onde, sempre que possível, deve receber todos os serviços educativos adequados, contando-se, para esse fim, com um apoio apropriado (e. g., docentes de educação especial, outros técnicos, pais, etc.) às suas características e necessidades” (p. 34). Este pressuposto, tem vindo a tornar-se cada vez mais uma realidade, mas, “Há, no entanto, um longo caminho a percorrer no que diz respeito a milhões de crianças, incluindo as que têm deficiências, a quem o direito à escola é ainda negado” (Ainscow, 1997: p. 14).

O princípio de inclusão, deve ter em atenção a criança como um todo que respeite o seu desenvolvimento ao nível académico, físico, pessoal, social, ao nível de integração na sociedade e ao nível funcional, para poder maximizar o seu potencial, assim o defende Jiménez (1997). A corroborar esta premissa, está o Ministério da Educação que recomenda a “conjugação do desenvolvimento das capacidades dos alunos para a participação social, política, cultural e económica, com a promoção do desenvolvimento das organizações de modo a oferecer as oportunidades de que os alunos carecem (DGIDIC, 2008: p. 6) ”.

Neste sentido, “A educação inclusiva, ou seja, o direito de todas as crianças, independentemente dos problemas ou deficiência que possuam, frequentarem as escolas da sua área – as mesmas escolas para onde iriam se não tivessem qualquer problema ou deficiência (...)” (Costa cit. in. Ministério Educação, 1999: p. 25), começa a ser uma realidade nas escolas e nas mentalidades.

Nesta linha de ideias, Gordon Porter cit. in. Fernandes (2002), completam, referindo que, “uma abordagem inclusiva terá de basear-se numa filosofia organizacional construída em torno da preocupação «como é possível desenvolver as nossas práticas como profissionais de educação» e já não a partir da questão «alunos deficientes» (...)” (p. 18).

Para se poder clarificar o conceito de inclusão é importante compará-lo com o conceito de integração, que “tem origem no conceito de “normalização” e aproxima-se muito do conceito de “meio menos restritivo possível” que se usa em sentido lato para referir a prática de integrar – fica, social e pedagogicamente -, na máxima medida do possível, a criança com NEE na escola regular” (Correia, 1999: p. 19).

O conceito de inclusão varia para vários autores, uma vez que, “A inclusão encontra-se hoje conceptualmente situada entre grupos que a consideram utópica, outros uma mera retórica e outros, ainda, como uma «manobra de diversão» face aos reais problemas da escola” (Rodrigues, 2003: p. 91).

Seja de que forma for, deveríamos ter sempre em consideração a afirmação de Ainscow (1997), quando diz que, “Na verdade, os que são considerados como tendo necessidades educativas especiais passam a ser reconhecidos como um estímulo que promove estratégias destinadas a criar um ambiente educativo mais rico para todos” (p. 13), ou seja, estamos a trabalhar no sentido de compreender que, “ (...) todos os alunos devem aprender juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentam.” (Declaração de Salamanca, Ainscow & Ferreira cit. in. Rodrigues, 2003: p. 121).

É ainda importante reter que, quando se fala de inclusão, “ (...) a tónica é colocada no apoio à implementação dos programas escolares regulares – ou seja, ao professor da classe, ao director e aos outros membros da equipa escolar – na tentativa de atingir a educação inclusiva” (Porter, 1997: p. 38), portanto, todos nós, temos um papel primordial na aplicação das medidas inclusivas.

Assim sendo, se seguirmos o conselho de Wang (1997), passamos a perceber que, “O desafio consiste em distribuir os recursos escolares, de forma a permitir que existam recursos suplementares para os alunos que apresentam maiores dificuldades, ao mesmo tempo que se garantem as melhores oportunidades de aprendizagem para todos os alunos” (p. 64).

Existem ainda, aspectos que devem ser tidos em conta, para que a inclusão seja eficaz, como por exemplo, uma intervenção precoce. Esta deve ser realizada de uma forma eficaz, para que não seja tarde demais, e as dificuldades irreversíveis quando se torna demasiado evidente a dificuldade até então disfarçada. Assim o defende Kauffman (2007), ao referir que, “ (...), quando esta é correctamente conduzida, torna ainda mais necessária a educação

especial, uma vez que a prevenção e intervenção precoce, apenas impede que o aluno desempenhe a um nível tão baixo quanto desempenharia caso ele não existisse” (p. 18).

3- Funcionamento cognitivo

3.1- Natureza da cognição

Percebe-se que o objectivo da ciência cognitiva é compreender a estrutura e o funcionamento da mente humana, porque, “Quanto mais compreendermos o cérebro, mais capazes seremos de delinear estratégias compatíveis com o modo como ele aprende” (Wolf, 2004: p. 9).

No entanto este conhecimento não é fácil de alcançar, porque o cérebro, que é o órgão onde se forma a cognição, é também o órgão mais organizado e complexo do corpo humano.

Esta é uma ciência que se dedica ao estudo científico da mente ou da inteligência, tendo em conta aspectos do comportamento humano.

Existe, no entanto, controvérsia acerca da exacta relação entre a ciência cognitiva e outros campos e a sua natureza interdisciplinar.

Para Lúria cit. in. Fonseca (1997), “ O cérebro é estudado como um conjunto funcional capaz de receber, armazenar, programar, planificar, decidir, realizar e auto-regular funções distribuídas por três níveis (blocos) de organização” (p. 16), respectivamente, a medula e o tronco cerebral; os hemisférios cerebrais nos lóbulos occipital, temporal e parietal; e o lóbulo frontal, tal como é possível observar no quadro 1.

Para melhor compreendermos, do que se está a falar, podemos ficar a saber que, “O cérebro tem a forma de uma massa ovóide de 170 mm de comprimento e 140 mm de largura, em média. O seu peso varia à volta de 1250 g. o seu grande eixo estende-se do pólo frontal, à frente, ao pólo occipital, atrás (Habib, 2003: p. 67).

Para Cruz & Fonseca (2002), “A essência da cognição enfoca-se essencialmente na sua propensibilidade para a resolução de problemas, numa palavra, a essência ou adaptabilidade criativa da espécie humana” (p. 13).

Para se perceber o funcionamento do cérebro é essencial ter em conta que, “O sistema nervoso central é constituído por dois tipos de células: os neurónios e as células gliais” (Wolf, 2004: p. 21).

São as interligações entre estes dois tipos de células que permitem a existência da chamada cognição, ou seja, o correcto funcionamento do cérebro está relacionado com “ (...) a capacidade das extremidades nervosas para estabelecerem grande número de conexões transitórias e escolherem progressivamente as que permaneceram e as que serão eliminadas” (Habib, 2003: p. 45).

Este é o “conceito chave da natureza psicomotora do comportamento humano, combinando pensamentos, sentimentos e movimentos, por analogia, articulando dinamicamente sensações, emoções e acções, o ser humano produz comportamentos intencionais que visam concretizar uma relação inteligível entre si e o envolvimento” (Fonseca e Wallon cit. in. Cruz & Fonseca, 2002: p. 17).

Wolf (2004), completa esta ideia ao explicar que, “o hemisfério esquerdo processa o texto e o hemisfério direito fornece o contexto” (p. 21).

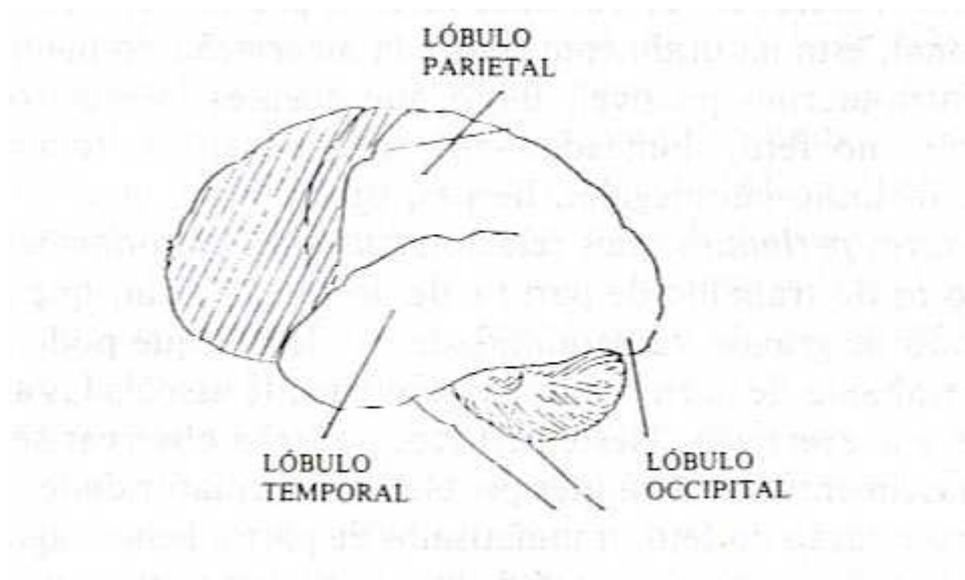
Mais informação há a acrescentar, por exemplo, de acordo com Luria cit. in. Cruz & Fonseca (2002), “o cérebro opera como um organizador cognitivo complexo e superarticulado em qualquer tipo de aprendizagem, tendo por fundamento o papel multicomponencial do processamento de informação, consistindo o seu trabalho em múltiplas interacções neurofuncionais e sistémicas abrangendo várias áreas do cérebro” (p. 69). Assim, “todo o comportamento humano pode ser determinado pela comunicação entre neurónios” (Wolf, 2004: p. 53).

Depreende-se, portanto, que o conhecimento é um processo de comunicação entre as células nervosas e, pode levar-nos a compreender as nossas sensações, sentimentos, pensamentos, actividades motoras e emocionais, o processo de aprendizagem e a memória, até mesmo as possíveis causas das doenças mentais.

Aparentemente, esta comunicação depende das ligações entre os neurónios que provêm de processos químicos. Restak cit. in. Wolf (2004), “sugere que todos os assuntos da mente, quer as funções normais, quer as desordens de pensamento, são originados por alguma ordem ou desordem correspondente nos processos químicos” (p. 59).

Portanto, todo este processo e interligações entre os neurónios dão origem aos comportamentos cognitivos que são, “aptidões pessoais que permitem a compreensão da matéria ou, dito de outra forma, pré-requisitos necessários para realizar novas tarefas de aprendizagem” (Marques, 2000: p. 35).

Portanto, “É no cérebro, que a aprendizagem se opera, implicando inúmeros processos, que no deficiente se encontram lentificados e rígidos e, nalguns casos, pouco controlados e inibidos” (Fonseca, 1997: p. 16).



Quadro 1 – Organização funcional do cérebro (Luria cit. in. Fonseca, 1997: p. 17).

3.2- Conceito de inteligência

“Trata-se de um termo que diz tudo, mas ao mesmo tempo é demasiado vago, embora etimologicamente significativo (do latim *intus legere*: ler por dentro). Daí muitos autores preferirem falar de «factores de inteligência»” (Oliveira, 1993: p. 57).

Definir o conceito de inteligência pode ser uma tarefa complexa. Esta é considerada responsável pela forma como compreendemos o significado das coisas, é o que nos permite compreender o mundo que está à nossa volta.

A inteligência trabalha com o objecto e atribui-lhe um conceito, portanto tentar definir a inteligência é estar a conceitua-la. Ainda assim, existem definições formuladas por vários autores.

Vygotsky cit. in. Sutherland, (1996) assinalam a inteligência “(...) como sendo a capacidade para a aprendizagem a partir de instruções” (p. 70).

Pacheco & Valencia, (1997), completam esta ideia referindo que, é a “Capacidade para aprender, capacidade para pensar abstractamente, capacidade de adaptação a novas situações” (p. 209).

De facto, é habitual considerar-se inteligente, aquele que aprende com mais rapidez e que assimila maior quantidade de informação. Para que todo este processo se desencadeie, é importante ter em conta funções mais ou menos complexas, como a “memória, aprendizagens, cognição, conhecimento, entendimento, compreensão, ideias, conceitos, pensamento, raciocínio (...)” (Oliveira, 1993: p. 58).

Pacheco & Valencia (1997), discriminam três teorias fundamentais para explicar a estrutura de inteligência, nomeadamente, a Teoria Monárquica, que defende a inteligência como uma faculdade única, a Teoria Oligárquica, que define a inteligência como tendo factores gerais (G) e factores específicos (S) e, a Teoria Multifactorial, que sustenta a existência e um conjunto de factores independentes entre si, e que estes dão origem à inteligência.

Nesta mesma linha de pensamento, Sternberg cit. in. Feldman et al (2001), apresenta a teoria da inteligência triárquica, esta “define inteligência como um grupo de capacidades mentais necessárias para crianças ou adultos se adaptarem a qualquer contexto ambiental e também seleccionarem e modelarem os contextos em que vivem e agem” (p. 437).

Por sua vez, Gardner cit. in. Feldman et al (2001) desenvolveu a teoria das inteligências múltiplas, na qual defende que “(...) as pessoas não têm uma, mas sim, pelo menos, sete tipos de inteligência separados (...) uma pessoa pode ser extremamente dotada em arte, precisão do movimento, relações sociais ou auto-conhecimento mas não ter um QI elevado” (p. 436).

Portanto, as definições são vastas e um pouco contraditórias, tornando complexa a tarefa de definir o termo inteligência, anda assim, em síntese, Sternberg cit. in. Cruz & Fonseca (2002), diz que, “o comportamento inteligente ocorre quando as componentes se aplicam à experiência para conseguir alcançar os seguintes objectivos: adaptação ao envolvimento; selecção de envolvimento alternativos e modelação do envolvimento actual para o melhorar em termos de compatibilidade com as necessidades do indivíduo” (p. 39).

3.3- Abordagens teóricas do desenvolvimento cognitivo

3.3.1- Psicologia Cognitiva

A psicologia cognitiva teve como motor inicial dos seus estudos a tentativa de descrever o fenómeno da memória. Estuda a forma como os indivíduos aprendem e percebem o mundo à sua volta. Centra-se essencialmente no estudo da percepção, do pensamento e da memória, ou seja, tenta explicar como o ser humano percebe o mundo.

Esta é considerada como a “Corrente da Psicologia que recusa a ideia de que os sujeitos aprendem pelo processo de reacção directa aos estímulos (...) defendendo, pelo contrário, que os sujeitos constroem representações da realidade e estas representações são reguladas segundo os princípios da aprendizagem” (Marques, 2000: p. 150).

A Psicologia Cognitiva tem como objectivo principal “ (...) perceber como funciona a mente, diz respeito a uma posição teórica global, a qual assume o comportamento como compreensível a partir de características internas cognitivas, como são as percepções, as atitudes, as crenças e os planos” (Cruz & Fonseca, 2002: p. 31), portanto a psicologia cognitiva trata do modo como as pessoas percebem, aprendem, recordam e pensam sobre a informação.

Assim, depreende-se que, a actividade cognitiva afecta o comportamento, isto é, o que nós sentimos e fazemos depende daquilo que pensamos.

Dentro da psicologia cognitiva, o destaque recai sobre a teoria evolutiva ou do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget.

Piaget tornou-se célebre ao proclamar que as crianças atravessam uma série de estádios de desenvolvimento, cada um dos quais é qualitativamente diferente do outro, nomeadamente, estágio sensório motor; o estágio pré-operatório; estágio operatório-concreto; estágio das operações formais.

“A aprendizagem, para Piaget, é um processo normal, harmónico e progressivo, de exploração, descoberta e reorganização mental, em busca da equilibração da personalidade” (Alarcão & Tavares, 2002: p. 102).

Lourenço (1997), acrescenta que, “A teoria de Piaget concede mais ênfase às questões descritiva e explicativa do que à questão interventiva, ou de modificação ou controlo do desenvolvimento” (p. 14).

Das várias correntes da psicologia cognitiva, outra que merece destaque é a do processamento da informação.

Segundo Alves e Wolery et al cit. in. Cruz & Fonseca (2002), a teoria do Processamento de Informação “(...) é uma tentativa para perceber e explicar os processos que ocorrem entre o input (informação sensorial) e o output (comportamento), ou seja, o modo como o indivíduo processa a informação mentalmente” (p. 32).

Aparentemente, tem a ver com a atenção, o armazenamento e recuperação ou memória e, por fim, a associação entre a informação recolhida.

“Ao contrário de Piaget, que descreveu mudanças qualitativas no modo como as crianças pensam, os investigadores do processamento de informação centram-se no modo como as crianças obtêm e lidam com a informação.” (Feldman et al, 2001: p. 428).

Para que melhor se compreenda esta teoria devemos perceber que esta, “Tenta descrever e compreender os mecanismos da recepção, processamento, retenção e utilização dos conhecimentos no cérebro humano” (Alarcão & Tavares, 2002: p. 107).

Existem ainda nomes de destaque como, Ausubel, que orientou os seus estudos “para o conhecimento da importância da significação na eficácia da aprendizagem” (Marques, 2000: p. 17) e Bruner, para quem a aprendizagem é um “processo activo do sujeito que aprende, organiza e guarda informação recebida. O conhecimento adquire-se a partir de problemas que se levantam, expectativas que se criam, hipóteses que se avançam e verificam, descobertas que se fazem” (Alarcão & Tavares, 2002: p. 103).

3.3.2- Psicologia do Desenvolvimento/behaviorismo

Em linhas gerais, os aspectos essenciais, relativamente à psicologia do desenvolvimento, são que esta é considerada como um estudo das alterações de comportamento, tendo em conta as habilidades motoras, capacidades na resolução de problemas, compreensão de conceitos e aquisição de linguagem.

Alarcão & Tavares (2002), define esta tendência como a que, “(...) estuda os fenómenos psíquicos através da observação do comportamento, ao longo das diferentes etapas ou estádios de desenvolvimento (p. 26).

É uma corrente da psicologia, também denominada de comportamentalismo, que considera que a psicologia só pode estudar os comportamentos directamente observáveis.

Segundo Marques (2000), os nomes que mais contribuíram para a divulgação desta teoria foram Watson e Skinner, “estes autores defendem que as forças mais importantes na aprendizagem da criança são externas” (p. 167).

O behaviorismo de Watson tem como base um estudo científico, puramente objectivo, do comportamento humano, “segundo o qual determinadas respostas ou reacções são associadas a determinados estímulos e considera que todas as formas de comportamento podem ser aprendidas” (Alarcão & Tavares, 2002: p. 92).

Skinner, “é considerado o pai da teoria do condicionamento operante e acredita que o comportamento positivamente reforçado tende a repetir-se, enquanto o comportamento ignorado ou punido tenderá a desaparecer” (Marques, 2000: p. 167).

Segundo Almeida e Balão cit. in. Cruz & Fonseca (2002), na psicologia do desenvolvimento destacam-se duas vertentes essenciais. Por um lado, a dos processos internos de equilíbrio como reguladores das aquisições e complexificação progressiva das estruturas cognitivas, onde a posição construtivista de Piaget se releva. Por outro, destaca-se Vygotski com a teoria sociocultural, no qual refere o papel dinamizador do conflito cognitivo e sociocognitivo na promoção do desenvolvimento cognitivo (p. 42).

Pode-se referir ainda, Bronfenbrenner com as teorias contextualistas, nomeadamente a abordagem ecológica, que distingue vários tipos de sistemas ou contextos: o microcontexto, a família onde a criança cresce; o exossistema, como o local de trabalho dessa criança; e o macrocontexto, como a legislação sobre a avaliação escolar a que ela está sujeita.

Destacam-se outros autores, como L. Kohlberg, com a teoria sobre o desenvolvimento moral, R. Selman com a teoria do desenvolvimento interpessoal e J. Loevinger com uma teoria sobre o desenvolvimento conjunto da cognição, do afecto e da moralidade.

Para os Behavioristas o homem é, “fundamentalmente, um organismo que responde a estímulos exteriores de um modo mais ou menos automático e fortuito” (Alarcão & Tavares, 2002: p. 96).

3.3.3- Neuropsicologia

Nesta área destacam-se nomes de como Lúria um neurofisiologista de relevo da Universidade de Moscovo, que deu continuidade aos estudo de outro nome de destaque nesta

área que é, Pavlov. Ambos contribuíram de forma considerável para os conhecimentos que existem no âmbito da Neuropsicologia.

Este termo tem origem na união entre psicologia e neurologia, ou seja, estuda as relações entre a anatomia do cérebro e o comportamento humano, assim o define Rocha (2003): “ciência que estuda as manifestações comportamentais que têm origem em disfunções cerebrais” (p. 13).

Segundo Habib (2003), a definição de neuropsicologia “faz apelo à questão das relações entre a matéria e o espírito, questão que se encontra em todas as filosofias, até à mais remota Antiguidade” (p. 16). No entanto, segundo este mesmo autor, estes conceitos só começaram a ter ênfase a partir do século XIX.

Os estudos feitos levam Luria cit. in. Cruz & Fonseca (2002) a afirmar que, “Nenhuma área do cérebro se pode considerar responsável por qualquer aprendizagem ou por algum comportamento particular. Por, analogia também, nem todas as áreas se consideram igualmente contribuidoras para todos os comportamentos ou condutas” (p. 65), ou seja, esta autora propõe a noção de pluripotencialidade, na qual, qualquer área específica do cérebro pode participar em inúmeros sistemas funcionais ao mesmo tempo

O mesmo defendem outros autores como Flourens e Lashley cit. in. Cruz & Fonseca (2002) quando referem que, “(...) todos os comportamentos, envolvem a participação equitativa de todas as áreas, ou seja, defende que, nenhuma área pode conclusivamente especificar um comportamento em particular” (p. 65).

Assim, distinguem-se duas concepções opostas, a do localizacionismo, na qual, Gall é considerado o fundador desta ciência. Este autor “ (...) pensava que a cada parte do cérebro correspondia uma faculdade intelectual ou psíquica (...)” (Habib, 2003: p. 16). E as teorias globalistas, que foram fortemente defendidas por Flourens, quando afirmava que “as funções mentais não eram localizadas, estando sim o cérebro inteiro implicado em cada função mental” (idem: p. 17).

De um modo resumido, esta abordagem vê a aprendizagem “ (...) como um processo neuropsicológico, pois envolve o cérebro e o sistema nervoso central, ou, por outras palavras, por exemplo, as DA são explicadas a partir das relações entre as modalidades de aprendizagem e as funções cerebrais” (Wolery, Bailey e Sugai cit in Cruz & Fonseca, 2002: p. 62).

Portanto, esta ciência dedica-se à investigação das diferentes lesões, e tenta compreender, como estas causam déficits nas diversas áreas da cognição do ser humano.

3.4- Treino cognitivo ou reanimação cognitiva

Os programas de treino cognitivo são promotores do desenvolvimento de estratégias para o estudo e pretendem promover as aprendizagens. Frederiksen cit. in. Morais (1996), refere que existe “ (...) divisão entre programas que trabalham essencialmente processos e outros que procuram mais o treino de estratégias” (p. 57).

Têm como fundamento, autores da psicologia educacional em diferentes perspectivas, como, a neurológica, a cognitiva, a comportamental. Apesar de todas estas vertentes, são estudos que ainda se mantêm pouco claros, tanto a nível teórico como a nível de intervenção. Desenvolveram-se como ferramentas de acção educativa, tendo como objectivo promover as aprendizagens de quem tem dificuldades.

Preconiza-se que, “(...) as crianças aprendem melhor quando as tarefas, materiais e as actividades às quais elas são expostas não são demasiado difíceis que impeçam a aprendizagem, embora tenham mudanças suficientes para solicitarem uma acomodação apropriada” (Cruz & Fonseca, 2002: p. 45), sendo esta, a proposta deste tipo de treinos.

Para promover a aprendizagem, Feuerstein apresenta a Teoria da Modificabilidade Cognitiva (TMC), “com a qual é sugerido um modelo que, para além de nos permitir entender o funcionamento das componentes da inteligência ou funções cognitivas, nos permite avaliar e melhorar os processos de inteligência” (Cruz & Fonseca, 2002: p. 49).

Morais (1996), esclarece esta ideia, quando refere que a modificabilidade tem a ver com, “provocar conflitos, acelerando o funcionamento de estruturas e levando ao aparecimento de consolidação de novas aquisições que pressupostamente caracterizam formas de pensamento, logo de realizações mais complexas” (p. 48).

Esta perspectiva dá origem à intervenção denominada Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE), ou seja, segundo Feuerstein, todo o ser humano é modificável.

Está também na origem dos programas de treino cognitivo, a teoria da Experiência de Aprendizagem Mediatizada (EAM) de Feuerstein. Esta pressupõe que o funcionamento cognitivo e a capacidade de aprender tem a ver com a quantidade e qualidade das experiências.

Deve-se também dar destaque, ao Modelo de Avaliação do Potencial de Aprendizagem (MAPA), que está relacionado com estratégias de análise do potencial cognitivo, que provocam interações entre o examinador e o examinado, para perceber o potencial de aprendizagem que possa estar pouco visível. “A MAPA é pois um poderoso instrumento que permite examinar o potencial do indivíduo para beneficiar com as diferentes experiências de aprendizagem, utilizando para tal a estratégia de ensino conhecida como teste-treino-teste” (Cruz & Fonseca, 2002: p. 54).

Para se permitir uma maior rentabilização das capacidades de qualquer criança com défice cognitivo, existem programas que são específicos para estes casos, como se pode dar o exemplo do Programa de Enriquecimento Instrumental de Feuerstein.

O Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) é considerado um instrumento bastante recorrente nas escolas, e tem como base um conjunto de estratégias que permitem promover a melhoria dos pré-requisitos da capacidade de aprender.

Segundo Vitor da Fonseca cit. in. Gonçalves (1998), “(...) este programa, é «um programa de aprendizagem sem conteúdo específico, pois não visa a aquisição de uma técnica precisa ou de um novo saber” (p. 16).

Existe também, outra abordagem de treino cognitivo, que é o Currículo de Aprendizagem Social, este é considerado “um ambicioso programa de ensino, voltado para a vertente social, cujo objectivo é fazer com que os alunos com deficiência mental desenvolvam as suas capacidades, o raciocínio crítico e a autonomia indispensáveis ao seu ajustamento e maturidade” (Goldstein e Heiss & Mischio cit. in. Gonçalves, 1998: p. 17).

Outras abordagens clínicas experimentais do potencial habilitativo, que merecem destaque são, a Perspectiva de Educabilidade de Aprendizagem Potencial de Budoff (1974), as influências na avaliação clínica do conceito de “Zona potencial de desenvolvimento” de Vigotsky (1978).

Além dos já referidos existem também outras estratégias pedagógicas que podem ser adoptadas como o PEPK, de Tharp & Gallimore que desenvolveu estratégias pedagógicas diversas. Uma das mais eficazes é a estimulação da compreensão directa, na qual, diariamente, os alunos são orientados por um professor que, segundo questionários, procura que os alunos relacionem as aprendizagens com os conhecimentos já adquiridos.

É importante referir que, “Estes autores, apesar de acabarem por atribuir uma estrutura aos programas que apresentam, sublinham que nenhuma classificação poderá ser totalmente satisfatória” (Morais, 1996: p. 57).

4- Disfunções cognitivas

4.1- Conceito de disfunção cognitiva

No que respeita à terminologia utilizada para caracterizar este problema, podemos referir termos como, “deficiência mental”, “debilidade mental”, “oligofrenia”, “atraso mental”. Consoante os autores, também podem surgir terminologias como défice cognitivo ou disfunção cognitiva.

A definição de disfunção cognitiva é ainda hoje um campo em que divergem autores e organismos científicos, embora, também existam pontos de convergência.

Wechler cit. in. Claudino (1997) refere-se a esta problemática como Deficiência Mental e, “considera que esta advém de se tratar de uma construção abstracta e não de um mero facto material” (p. 31).

Para Velasco cit. in. Dias (1999), “o «atraso mental» não é uma doença com uma causa determinada, com sintomas próprios ou com lesões anatómicas de determinados órgãos, mas sim um sintoma” (p. 103).

Nesta sequência, segundo Ajuriaguerra cit. in. Morato (1998), este conceito significa “funcionamento intelectual geral inferior à média, com origem no período do desenvolvimento associado a uma alteração do ajustamento ou da maturação, ou dos dois, na aprendizagem ou na socialização” (p. 12), o mesmo defende Fonseca (1997), quando se refere à deficiência mental como, “inferioridade intelectual generalizada como denominador comum” (p. 29).

A A.A.M.R. considera-a como, “ (...) um funcionamento intelectual abaixo da média, (...) na comunicação e independência pessoal, vida em casa, comportamento social, utilização dos recursos da comunidade, tomada de decisões, cuidados de saúde e segurança, aprendizagens escolares (funcionais), ocupação dos tempos livres e trabalho” (Vieira & Pereira, 2003: p. 43).

O mesmo pressuposto é assegurado na definição da Organização Mundial de Saúde cit. in. Peixoto & Reis (1999), que define deficiência mental como “desenvolvimento incompleto ou insuficiente das capacidades mentais. (...) é alguém que devido a uma redução substancial nas funções de raciocínio que ocorrem durante o período de desenvolvimento, têm dificuldades em se adaptar ao mundo que o rodeia ” (p. 28).

Luckasson et al cit. in. Correia (2008), também reafirma esta ideia, definindo a deficiência mental como “um estado de funcionamento atípico no seio da comunidade, manifestado logo na infância, em que as limitações do funcionamento intelectual coexistem com limitações em duas ou mais capacidades adaptativas (...) ocorrendo durante a fase de desenvolvimento do indivíduo (0 aos 18 anos) ” (p. 50).

É frequente que a criança com deficiência mental apresente problemas relativamente à memória a curto prazo, por esta razão o processo de aquisição de competências é bastante moroso. Tal como refere Nielsen (1999), “São frequentemente incapazes de proceder a generalizações, a partir das suas experiências de aprendizagem. Por essa razão podem ter dificuldade em aplicar o que aprenderam a situações da vida quotidiana” (p. 50) ”.

“O deficiente mental apresenta insuficiência nas suas funções intelectuais, o que o limita na sua aquisição de conhecimentos e portanto da sua integração social” (Machacón, 1995: p. 15).

O I Congresso Mundial sobre o Futuro da Educação Especial, em 1978, aprovou a seguinte definição:

“A deficiência mental refere-se a um funcionamento cognitivo geral inferior à média, independentemente da etiologia, manifestando-se durante o período de desenvolvimento, o qual é de uma severidade tal que marcadamente limita a capacidade do indivíduo para aprender e consequentemente, para tomar decisões lógicas, fazer escolhas e julgamentos e limita também a sua capacidade de auto-controle e de relação com o ambiente” (Vieira & Pereira, 2003: p. 43).

A OMS cit. in. Pacheco & Valencia, (1997) define como, “indivíduos com uma capacidade intelectual sensivelmente inferior à média, que se manifesta ao longo do

desenvolvimento e está associada a uma clara alteração dos comportamentos adaptativos” (p. 210). Ressalta ainda que, no domínio da saúde, deficiência: “representa qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatómica (...) A redução ou falta de capacidades para uma actividade, de forma ou dentro dos limites considerados normais para o ser humano.” (OMS cit. in. Vieira & Pereira, 2003: p. 41).

A Associação Americana de Deficiência Mental, corrobora com a citação acima apresentada, quando propõe que, deficiência mental refere-se a “ (...) limitações substanciais no funcionamento intelectual geral abaixo da média, coexistindo com limitações relacionadas em duas ou mais das seguintes áreas do comportamento adaptativo (...) A deficiência intelectual manifesta-se antes dos 18 anos”. (AAMD cit. in. Claudino, 1997: p. 27).

Para alguns biólogos e médicos, o atraso mental consiste na incapacidade de uma correcta assimilação, através da alimentação, de certos produtos químicos. Para outros médicos, pode consistir numa mal formação cromossomática, ou pode tratar-se de uma carência de estimulação social e de um deficiente apoio na escola, ou ainda, de uma solução desajustada de problemas emocionais e afectivos. O que torna a definição deste termos, muito complexa e que pode variar consoante os casos.

Segundo a corrente Psicológica, é possível verificar-se se alguém é deficiente mental através de testes expressos em termos de QI.

Na corrente Sociológica, considera-se que “(...) é aquele que apresenta, em maior ou menor medida, dificuldade para se adaptar ao meio social em que vive e para levar a cabo uma vida autónoma” (Doll, Kanner e Tredgold cit. in. Pacheco & Valencia, 1997: p. 210).

Por sua vez, a corrente comportamentalista coloca em “(...) tónica a influência do ambiente sobre a deficiência mental” (Pacheco & Valencia, 1997: p. 211).

É importante referir a corrente pedagógica, que define o deficiente mental como aquele que tem dificuldade em acompanhar o processo regular de aprendizagens. Danon-Boileau e Lab cit. in. Oliveira (1993) “afirmam que a inibição intelectual põe gravemente em causa a criança ou o adolescente, porque atinge a sua actividade principal que é a escola” (p. 129).

Assim, “ (...) deficiência mental baseia-se na dupla constatação de um funcionamento intelectual significativamente inferior à média e de um défice em uma ou mais áreas de competências adaptativas” (Rocha, 2003: p. 11). O mesmo refere Dias (1999), quando diz que, “ (...) são classificados como atrasados mentais todas as crianças que têm uma deficiente

adaptação à vida, verificando-se uma penalização ou atraso do desenvolvimento mental, a partir de factores desfavoráveis – constitucionais, sociais ou educativos – que podem combinar-se entre si” (p.107).

Pressupõe-se, portanto, que para se proceder a um diagnóstico de deficiência mental deverá ser importante ter em conta o funcionamento intelectual claramente abaixo da média e de um défice no comportamento adaptativo.

Este conceito não deixa de ser “um rótulo, um termo que se utiliza para identificar um défice de rendimento observado, a capacidade de demonstrar uma conduta social e intelectual proporcionada pela idade” (Peixoto & Reis, 1999: p. 19).

Portanto, “ (...) actualmente o sistema de classificação da DM reflecte uma intenção de equilíbrio entre as medidas não sociais (QI) e as medidas sociais (comportamento adaptativo) para definir a DM, na opinião de muitos autores, a perspectiva de classificação mantém-se muito limitada (...)” (Morato, 1998: p. 14).

Alguns autores defendem a medição psicométrica como forma de definir DM, já outros defendem a questão do comportamento adaptativo, como forma de definição.

4.2- Como avaliar uma disfunção cognitiva

Segundo Grossman cit. in. Claudino (1997), “a deficiência intelectual é apresentada em quatro níveis, nomeadamente, médio, moderado, severo e profundo” (p. 24).

A abordagem mais comum remete-nos para os estudos da medida da inteligência através dos testes psicológicos, em combinação com o conhecimento académico e com aspectos comportamentais, desta forma, “O diagnóstico tende a ser cada vez mais preciso e rigoroso” (Fonseca, 1997: p. 36).

Habitualmente, mede-se a inteligência através de testes padronizados, sendo, as escalas de Stanford-Binet e a de Wechsler, os mais frequentemente utilizados.

“Os testes de inteligência (ou testes de QI) são chamados testes de aptidão: eles pretendem medir a inteligência geral, ou a capacidade para aprender, contrastando com os testes de realização, que avaliam o que as crianças aprendem em diferentes áreas” (Feldman et al, 2001: p. 433).

Os diferentes níveis de classificação intelectual passam a efectuar-se, também, por proposta da AAMD, em função do estabelecimento de níveis de correspondência entre o

critério psicométrico e do comportamento adaptativo, sendo a sua relação traduzida em, atraso ligeiro, atraso moderado, atraso severo, atraso profundo.

<i>NÍVEIS</i>	Q.I. (Stanford-Binet e Cattell) (s.d. 16)	Q.I. (Wechsler) (s.d. 15)
LIGEIRO	67 - 52	69 - 50
MODERADO	51 - 36	54 - 40
GRAVE	35 - 20	39 - 25
PROFUNDO	19 - <19	24 - <24

Quadro 2 - Comportamento adaptativo Q.I. (Grosseman cit in Morato, 1998: p. 38).

Kirk cit. in. Dias (1999) entende que a classificação dos deficientes mentais se deve fazer em função dos termos que têm significado e em função das implicações educacionais pelo que os classifica em:

-«Educaveis»: são os deficientes mentais que devido ao seu desenvolvimento mental subnormal, são incapazes de beneficiar, suficientemente, do programa regular escolar, embora sejam capazes de se desenvolver em três áreas:

- Educabilidade em assuntos académicos
- Educabilidade em adaptação social
- Adequação ocupacional, ao ponto de poder sustentar-se, parcial ou totalmente, quando adulto.

-«Treinaveis»: são os deficientes mentais que têm dificuldade em:

- Adquirir competências académicas a qualquer nível funcional
- Desenvolver a independência toda ao nível do adulto
- Alcançar adequação vocacional suficiente para, a nível do adulto, se sustentar sem supervisão e ajuda

-«Graves ou Profundo»: são os deficientes mentais que, muitas das vezes, têm deficiências múltiplas, o que interfere nos processos de instrução normais.

Este tipo de abordagem, é considerada por muitos como limitada, havendo autores que se inclinam mais para a junção de vários factores, como, Vieira & Pereira (2003), que pressupõe que o diagnóstico de deficiência mental implica a aplicação de, uma avaliação válida tendo em conta a diversidade cultural e linguística e também as diferentes capacidades

de comunicação e factores de comportamento, bem como, as limitações no comportamento adaptativo.

Por sua vez, Fonseca (1997), defende que, “o diagnóstico deverá subentender o aspecto ‘interindividual’ e ‘intra-individual’” (p. 36), ou seja, todas as crianças são diferentes umas das outras e é importante ter em conta as capacidades, as aquisições e as dificuldades, para então se proceder a um programa de apoio.

Rocha (2003) afirma que, “Um resultado baixo num teste de inteligência não traduz, necessariamente um funcionamento intelectual fraco. Existem vários factores que podem intervir no desempenho do sujeito (...)” (p. 11).

Dias (1999) reforça esta ideia, quando afirma que é importante que, na avaliação da deficiência mental, se faça “exploração diagnóstica que identifique e avalie, tanto os «deficits» como as dificuldades dos alunos, tendo em atenção o que representa cada um. Só assim poderão ser criados programas de intervenção que respondam melhor às necessidades dos alunos” (p. 128).

Fonseca (1997), ainda acrescenta que, “Estas classificações são úteis, mas terão de ser encaradas com várias limitações e cuidados, quer no plano do diagnóstico, quer no plano educacional” (p. 41).

4.3- Etiologia da disfunção cognitiva

Zigler et tal cit. in. Claudino (1997), “Apresentam dois grupos distintos para a deficiência intelectual: os de causa orgânica conhecida e os de causa desconhecida e que por isso se designam com frequência como atraso devido a factores sócio-culturais” (p. 31).

Segundo Crossman cit. in. Dias (1999), as causas podem ser, infecção e intoxicação; trauma ou agente físico; metabolismo ou nutrição; doença cerebral grave; influencia Pré-Natal grave; influencia Pré-Natal desconhecida; anormalidade cromossomica; distúrbios de gestação; atraso decorrente de distúrbio psiquiátrico; influências ambientais.

As causas estão habitualmente divididas em distúrbios genéticos; agentes tóxicos e doenças infecciosas; factores perinatais e neonatais; Factores Pós-natais.

Os primeiros são os que “actúan antes da gestação, a origem da deficiência está já determinada pelos genes ou herança genética. São factores ou causas de tipo endógeno (actúan no interior do próprio ser)” (Pacheco & Valencia, 1997: p. 213).

Os segundos são agentes tóxicos ingeridos pela mãe, durante a gravidez, ou pela criança, “podem perturbar o equilíbrio bioquímico interno. Vírus ou germes, em forma de doenças infecciosas, podem invadir o corpo e causar danos duradouros no Sistema Nervoso Central” (Dias, 1999: p. 134).

Em relação aos factores perinatais e neonatais, “ (...) actuam durante o momento do parto ou no recém-nascido” (Pacheco & Valencia, 1997: p. 216). Por exemplo, prematuridade, metabopatias (hipoglicemia), Síndrome de sofrimento cerebral, infecções, incompatibilidade de RH entre a mãe e o recém-nascido.

Os factores pós-natais segundo o mesmo autor são factores que actuam após o nascimento como: infecções (meningite, encefalite, vacinas); endocrinometabopatias (hipoglicemia, hipotiroidismo, hipertiroidismo, hipercalcemia, malnutrição); convulsões (síndrome de West, lesão cerebral); anoxia (cardiopatias congénitas, paragem cardíaca, asfixia); intoxicações (monóxido de carbono, chumbo, mercúrio); traumatismos crânio-encefálicos (hemorragias cerebrais).

Há ainda a acrescentar, os factores ambientais, que, muitos investigadores têm vindo a realçar, referindo que, o “ambiente sócio-económico degradado dos grupos étnicos minoritários ou das crianças da classe baixa é responsável por atrasos consideráveis no desenvolvimento dessas crianças” (Dias, 1999: p. 135).

5- Novo Programa Nacional de Matemática

Tendo em consideração que, “ (...) o ensino da matemática é uma questão de considerável importância na educação nacional” (Sutherland, 1996: p. 215), o Ministério da Educação propõe o Novo Programa Nacional de Matemática (PNM), como uma forma actual de ensinar a matemática.

É uma proposta do Ministério da Educação, que pretende ser inovadora na forma como se aprende a matemática nas escolas portuguesas.

Esta proposta funciona, actualmente, em algumas escolas ‘piloto’, para que no futuro venha a ser implementada a nível nacional.

O PNM proporciona situações pedagógicas desafiadoras, porque recorre a diferentes materiais. É possível estruturar, organizar e planear de forma a permitir o pensamento

matemático, facilitado tanto ao aluno, como ao professor. Permite questionar, procurar, experimentar, analisar e elaborar conclusões, aprende-se a aprender.

Tal como refere Heimburge & Rief (2000), “Há tanta coisa que os alunos podem aprender com a vida real” (p. 165). Tendo este pressuposto como ponto de partida, pretende-se com este tipo de actividades adoptar uma nova postura relativamente às aprendizagens, tentando-se saltar o ensino da matemática obsoleto de causa-efeito e, passando a considerar-se os conhecimentos do dia-a-dia.

Este novo projecto do Ministério da Educação, distribui-se pelo 1º ciclo, 2º ciclo e 3º ciclo de escolaridade. Em cada um destes anos e ciclos serão abordados grupos de trabalho. Respectivamente, Números e operações; Geometria e medida; Álgebra (não incluída no 1º Ciclo); Organização e tratamento de dados; e Capacidades transversais.

Neste estudo, interessa o grupo de trabalho, Números e Operações do 1º ano, do 1º Ciclo do Ensino Básico. Este, por sua vez, está subdividido em Números naturais (Noção de número natural, Relações numéricas, Sistemas de numeração); Operações com números naturais (Adição e subtração); e Regularidades (Sequências).

Quanto aos números naturais, considera-se fundamental “ter em conta os conhecimentos sobre os números e as suas representações, que os alunos já possuem, fruto das suas experiências do quotidiano e da educação pré-escolar” (Brocardo et al, 2010: p. 2).

Neste sentido, “Tal como acontece na maior parte dos aspectos da vida, a matemática necessita de ser abordada de forma equilibrada” (Heimburge & Rief, 2000: p. 163).

Na Adição e subtração, é considerada fundamental a inter-relação com os Números naturais, “pois a contagem suporta a compreensão das relações numéricas e das operações e apoia o desenvolvimento de estratégias de cálculo mental” (Brocardo et al, 2010: p. 2).

Este novo programa, tendo em conta o tipo de actividades propostas, e preocupa-se com o facto de que devemos sempre ter “ (...) em mente que a realização em si das actividades manipuláveis ou visuais não garantem a aprendizagem. Para que esta aconteça, faz-se também necessária a actividade mental do aluno” (Lorenzato, 2006: p. 18).

Quanto às regularidades, Bocardo et al (2010), consideram que, “A exploração de situações relacionadas com diversos tipos de regularidades numéricas é importante pois alicerça um olhar sobre propriedades e relações que são fundamentais para compreender os números e operações e para iniciar o desenvolvimento do pensamento algébrico” (p. 3).

No 1.º ano, o trabalho proposto com números e operações tem como base, a experiência do dia-a-dia, preconizando a opinião de Heimburge & Rief (2000), quando refere que, “Nós como professores não só necessitamos levar o mundo real para as salas de aula como também de conduzir os alunos para esse mundo, levando-os, dessa forma, a enfrentar os desafios” (p. 165).

Segundo Brocardo et al (2010), “Os tópicos Números naturais, Adição e subtração e Regularidades são fundamentais, devendo ser trabalhados de modo articulado entre si e com os outros tópicos e temas. Só deste modo podem ser atingidos os objectivos de aprendizagem previstos para este tema” (p. 1).

Para Ponte cit. in. Brocardo et al (2010), os alunos deverão ser capazes de:

- Compreender e ser capazes de usar as propriedades dos números naturais e racionais não negativos;
- Compreender o sistema de numeração decimal;
- Compreender as operações e ser capazes de operar com números naturais e racionais não negativos na representação decimal;
- Ser capazes de apreciar ordens de grandeza de números e compreender o efeito das operações;
- Ser capazes de estimar e de avaliar a razoabilidade dos resultados;
- Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito;
- Ser capazes de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos (p.1).

No sentido de se cumprirem estes objectivos, as actividades estão propostas de forma a dar ênfase à “ importância da experiência directa como factor básico para a construção do conhecimento” (Comenius cit. in. Lorenzato, 2006: p3).

As sequências de tarefas apresentadas no Novo Programa Nacional de Matemática têm presente a importância da interligação entre os tópicos, assim, “Os tópicos incluídos nas capacidades transversais estão constantemente presentes nas sequências de tarefas representadas (...) Deste modo, perspectiva-se uma integração do desenvolvimento das capacidades transversais com o desenvolvimento do sentido do número” (Brocardo et al, 2010: p. 1).

Tendo em conta que, para ensinar matemática é necessário “pedir-se continuamente aos alunos para verificarem as suas respostas (...) e o aluno deve utilizar a imaginação visual e aplicá-la tanto quanto possível às situações da vida real” (Sutherland, 1996: p. 222), o Novo

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

Plano Nacional de Matemática, promete ser uma opção favorável às aprendizagens, até porque, “Os alunos reagem bem a estilos de ensino intensos e criativos” (Heimburge & Rief, 2000: p. 160).

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

PARTE II

ENQUADRAMENTO EMPÍRICO

1- Pressupostos metodológicos

1.1. O paradigma de investigação-acção

De facto, perante uma problemática bastante recorrente nas Necessidades Educativas Especiais, como é o caso do défice cognitivo, existe a necessidade de compreender melhor as dificuldades desta população, com a qual, as aprendizagens escolares têm necessariamente que ser simplificadas e sistematicamente repetidas. Neste sentido, nenhuma resposta parece melhor, do que a encontrada por aqueles que lidam directamente com estas situações.

Neste contexto, propõe-se proceder a uma investigação-acção, cuja “(...) finalidade é estimular a capacidade de ajuizar de forma prática em situações concretas (...) (Elliott cit. in. Bell, 2008: p. 21), ou seja, “Um estudo mediante o uso da pesquisa acção é adequado, quando o objectivo maior da pesquisa é instalar uma praxis no ambiente em que ocorre o problema a ser solucionado.” (Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 105).

Inicialmente, tal como sugere Bogdan & Biklen (1994), colocou-se a questão: Qual a investigação que necessito fazer? e, após proceder à pesquisa e recolha de informação deverei reflectir sobre, o que é que posso fazer com este material para tornar o caso mais convincente?.

Tais questões revelam-se fundamentais, para a análise de quais as problemáticas constantes na prática docente, nomeadamente, qual delas torna mais incapacitante o aluno ao nível das aprendizagens e como é possível reverter essa situação, ou, como é possível minimizar os efeitos do défice cognitivo em idade escolar.

Daí que, “As questões de uma pesquisa surgem de uma análise dos problemas de quem a pratica em determinada situação, tornando-se então o seu objectivo imediato a compreensão desse problema” (Brown e McIntyre cit. in. Bell, 2008: p. 21), logo, tal como refere Máximo-Esteves, (2008), “O conhecimento profissional prático é uma janela para uma melhor compreensão e apropriação da prática profissional” (p. 8).

Procedeu-se à investigação-acção, para compreender na prática, se determinado tipo de actividades é funcional com determinada incapacidade, tendo em conta que, “as «teorias» não são validadas independentemente, e de seguida aplicadas à prática, são validadas através da prática” (Elliott cit. in. Bell, 2008: p. 21). Neste contexto, é a melhor técnica de investigação e que mais se adequa às necessidades do presente caso.

Tal como refere Marques (2000), a investigação-acção “Designa uma tipologia de investigação realizada *in loco*, com vista a conhecer um problema concreto localizado numa situação imediata. (...) O objectivo é que os resultados do estudo possam ser traduzidos em modificações, ajustamentos e mudanças (...)” (p. 82).

O mesmo defende Elliott cit. in. Ketele & Roegiers (1999), quando se refere à investigação-acção como um modo de “ (...) aprofundar a compreensão que o professor tem do seu problema; (...) vê o problema do ponto de vista dos que estão implicados nela” (p. 114).

Assim, a “investigação-acção, põe a tónica no acto físico de investigar e examinar, no envolvimento dinâmico e único do actor/autor no acto de investigação e a palavra acção remete-nos para o movimento feito ou para uma decisão tomada intencionalmente” (Corey cit. in. Oliveira et al, 2004: p. 112).

Este tipo de investigação é importante, porque, “(...) é uma investigação realizada por pessoas directamente envolvidas na situação social que é objecto de pesquisa (...) é constituído por questões práticas do trabalho quotidiano” (Afonso, 2005: p.75).

Aqui o investigador/professor, representa um papel primordial nos resultados da investigação, porque determina um problema, projecta uma possível solução e coloca-a em prática, com o intuito de registar os seus possíveis benefícios na resolução do problema, ou seja, “Na investigação-acção, os professores são investigadores das suas próprias práticas e a relação entre a teoria e a prática (...) deixa de ser unidireccional para passar a ter dois sentidos” (Oliveira et al, 2004: p. 112).

De uma forma geral, “Trata-se do estudo de uma situação social com o objectivo de melhorar a qualidade da acção desenvolvida no seu interior” (Elliott cit. in. Afonso, 2005: p.74). “ (...) é uma forma auto reflexiva de solucionar problemas (...) é uma investigação colaborativa. Deste modo, os componentes centrais da pesquisa acção incluem um foco sobre a prática e sua melhoria, investigação sistemática e reflexão” (McKernan cit. in. Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 107).

Para Máximo-Esteves (2008), é um tipo de investigação produtiva porque “ (...) decorre da procura de resposta para o fosso intransponível existente entre o conhecimento teórico produzido pela investigação tradicional e as necessidades da prática” (p. 15).

Esta ideia é confirmada por Barbosa (2004), quando diz que durante esta prática, “É obrigatório que o investigador teste não só os efeitos da investigação sobre a acção mas, também, a forma como se vai realizando a transferência do saber (...)” (p. 274).

Bogdan & Biklen (1994) realça a importância dos registos documentais durante a investigação, por considerar que, os factos observados nunca falam por si próprios.

Este tipo de investigação deve ser feita com fonte directa de dados em ambiente natural, sendo o investigador, o motor principal. Este tipo de investigação deverá estar mais centrada no processo do que nos resultados ou produtos, também, a análise de dados deve ser feita de forma indutiva e por fim o significado é de vital importância neste tipo de investigação, assim o defende Bogdan & Biklen (1994).

É importante referir que alguns autores desvalorizam este tipo de investigação, tal como refere Labegalini, Terribili, Maia et al (2007), “O termo tem sido desvalorizado por investigadores de outras áreas, por ser entendido como rótulo generalizado para qualquer tipo de projecto, cuja ênfase é sobre um projecto de acção, formalmente direccionado pela intervenção e pela reflexão sobre a situação” (p. 106).

De facto, este tipo de investigação, estuda as populações, que estão sujeitas a todo o tipo de influências sociais, culturais, emocionais, entre outras. Portanto, ainda que a problemática seja a mesma, as consequências do mesmo método pode variar consoante a população com a qual se trabalha. Ainda assim, não deixa de ser uma óptima forma de estudo, porque permite averiguar pormenorizadamente as necessidades específicas de cada indivíduo, até porque, segundo Máximo-Esteves (2008) “as características da investigação-acção são: o carácter participativo, o impulso democrático e o contributo simultâneo para a mudança social e para a ciência social” (p. 9), e assim se pode explicar este tipo de investigação como um impulso promissor, para uma mudança educativa.

1.2. A situação problema

A análise do caso em estudo, apenas é possível, devido à situação privilegiada, que permite o contacto directo com o aluno, e a análise pormenorizada das suas dificuldades.

Trata-se de uma criança com nove anos que, devido ao atraso no desenvolvimento, apenas está matriculado numa turma de 2º ano de escolaridade, sendo que, dada a sua idade, deveria estar apto a transitar para o 2º ciclo.

Iniciou o primeiro ciclo com sete anos de idade, devido à sua grande dificuldade na aquisição de conhecimentos académicos e à acentuada imaturidade. Tal como testemunha a professora titular quando afirma que, “ (...) é um aluno que tem muita dificuldade (...) conseguindo atingir determinados conhecimentos, claro que sempre de uma maneira muito mais lenta e gradual” (Apêndice 2).

Este aluno é autónomo na mobilidade e nas actividades da vida diária, no entanto a nível académico revela bastante incapacidade de executar tarefas, autonomamente, uma vez que é necessário, “ (...) explicar e voltar a explicar novamente as vezes que forem precisas e de maneiras diferentes até que ele consiga executar a tarefa” (Apêndice 2) e “Ele lê as coisas mas não percebe. As contas para ele são muito difíceis” (Apêndice 5).

O aluno, no qual vai ser focado o estudo, revela, défice cognitivo ligeiro (Anexo 1), com necessidades educativas especiais permanentes (Anexo 3). Segundo o Relatório de avaliação Psicológica (Anexo 2) durante as actividades o Marco [nome fictício] “demonstrou uma baixa resistência à frustração, grande irritabilidade e baixo nível de atenção, não tendo colaborado nas tarefas propostas”, ou seja, revela baixa capacidade de atenção e concentração com dificuldade acentuada nas aquisições escolares. Tem atenção e concentração muito baixas, não conseguindo direccionar no sentido de efectuar aprendizagens.

Ao conviver com este aluno, é possível concluir-se que persiste com grande imaturidade psicológica, perturbação da comunicação compreensiva e expressiva e grandes dificuldades na organização perceptiva motora.

“Nas áreas da autonomia comunitária, das relações interpessoais, jogos e lazer, regras sociais e comportamento adaptativo a sua prestação é ligeiramente inferior ao esperado para a sua idade” (Anexo 2).

“A área de comunicação receptiva e expressiva encontra-se ao nível de um défice ligeiro” (Anexo 2).

Tem, afectadas, a um nível ligeiro, as funções de orientação no espaço e no tempo, funções intelectuais e funções intrapessoais. São referidas também dificuldades de atenção, de memória, psicomotoras, emocionais, de percepção, cognitivas básicas, cognitivas a nível superior, funções mentais da linguagem, funções do cálculo. (Anexo 4 - 1)

Relativamente às actividades de participação (Anexo 4 – 2), revela dificuldade moderada em ouvir o que lhe está a ser dito, tendo em conta a distração. Todas as suas dificuldades prejudicam fortemente a aquisição de informação, o desenvolvimento e aquisição da linguagem, a compreensão de conceitos, aprender a ler e a escrever, bem como a capacidade de efectuar cálculos.

Dificuldade muito acentuada em manter uma conversação, sendo que, tem dificuldade em compreender as mensagens verbais e não verbais. (Anexo 4 – 2).

Apresenta, também, no Relatório de Avaliação Psicológica (Anexo 2), o diagnóstico de Déficit ligeiro a moderado “na área da comunicação receptiva e expressiva (...) sendo esta área a mais comprometida”.

Este aluno também revela confusão e dificuldade em aspectos temporais e sequenciais, agravando as dificuldades de comunicação, que provêm da dificuldade de concentração e resultam num baixo nível de execução.

É evidente, no comportamento deste aluno, desconforto no convívio com os adultos. Actualmente não faz birras, nem tem mudanças de humor repentinas, mas revela alguma irritabilidade no convívio com os adultos. “ A relação com o adulto, nomeadamente com a professora Titular de Turma, mostra-se retraído e pouco próximo (Anexo 7). O mesmo não se observa relativamente aos seus pares. Quando socializa com as crianças da sua idade manifesta comportamentos mais de acordo com as crianças da sua idade. De forma global, tem um comportamento positivo e não perturbador.

A sua relação familiar é boa, sendo que, vive num ambiente familiar bom com o apoio dos pais, e também, se verifica um envolvimento dos pais na realização dos trabalhos escolares: “ (...) são considerados como facilitadores, quer no apoio e no relacionamento, quer nas atitudes” (Anexo 5). Confirma-se o envolvimento dos pais no desenvolvimento e realização do aluno, com demonstrações de afecto.

Tendo em conta os aspectos acima referidos, propõe-se encontrar uma metodologia que permita a este aluno desenvolver as suas capacidades e desempenho cognitivo, através de treino cognitivo.

Com o intuito de promover novas aprendizagens ponderou-se a hipótese de utilizar como recurso o Novo Programa Nacional de Matemática como motor destas mesmas aprendizagens, no sentido de avaliar criticamente o papel por ele desempenhado no desenvolvimento de uma criança com deficiência mental na perspectiva educacional.

Numa fase inicial, e dado o vasto recurso a actividades que utilizam materiais manipuláveis e conceitos utilizados no dia-a-dia da criança, existentes em ambiente de sala de aula, acredita-se que este novo programa seja benéfico para o desenvolvimento cognitivo de crianças com défice cognitivo ligeiro. De acordo com esta premissa, estão a Professora Titular (Apêndice 1, 2 e 3), a Encarregada de Educação (Apêndices 4, 5 e 6), a Psicóloga da escola (Apêndices 7, 8 e 9) e o médico Neurologista (10, 11 e 12).

O aluno está integrado numa escola da rede pública, na qual usufrui de um horário que inclui todas as actividades escolares que estão disponíveis no ensino regular.

No seu dia-a-dia, lida com vários intervenientes de acção educativa, entre eles a professora titular, os professores das actividades extra curriculares e a técnica de terapia da fala, tendo também acesso ao gabinete de apoio psicológico.

1.3. A pergunta de partida

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

1.4. Perguntas orientadoras

- Quais as dificuldades manifestadas por um aluno com défice cognitivo ligeiro?
- Qual a receptividade deste aluno a actividades que recorram a conceitos e materiais utilizados no dia-a-dia?
- Quais as vantagens do Novo Plano Nacional de Matemática para as aprendizagens?
- São observáveis melhorias no desempenho cognitivo do aluno?

1.5. Objectivos

1.5.1- Geral

Perceber qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

1.5.2- Específicos

- Identificar quais as dificuldades manifestadas por um aluno com défice cognitivo ligeiro
- Perceber a receptividade deste aluno a actividades que recorram a conceitos e materiais utilizados no dia-a-dia
- Identificar as vantagens do Novo Plano Nacional de Matemática para as aprendizagens
- Compreender se são observáveis melhorias no desempenho cognitivo do aluno

1.6- Métodos de recolha de dados

1.6.1- Análise documental

A importância da análise documental é consolidada pela necessidade do investigador em fundamentar, justificar e compreender considerações que não são observáveis no seu presente.

É necessário procurar informações que já foram comprovadas e registadas anteriormente por outros investigadores, técnicos, professores e muitos outros profissionais, na verdade, “ (...) consiste na utilização de informação existente em documentos anteriormente elaborados, com objectivo de obter dados relevantes para responder às questões de investigação” (Afonso, 2005: p.88).

O estudo de documentos poderá assumir formas muito diversas, como a natureza dos documentos que podem ser, escritos, publicados, oficiais, científicos ou de utilização limitada no tempo, como, horário dos caminhos-de-ferro (Ketele & Roegiers, 1999).

Quando se está a fazer a recolha de informação, é também importante ter em conta que, “A qualidade do instrumento de pesquisa para a obtenção dos dados está directamente associada à qualidade dos dados que serão obtidos no levantamento amostral e, conseqüentemente, à qualidade dos resultados e à confiabilidade das conclusões e das hipóteses investigadas” (Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 63).

Portanto, o importante não é obter quantidade excessiva de documentos, mas sim, documentos com informação significativa e com informação de relevo para a investigação.

Bell (2008) ainda acrescenta o factor tempo, como primordial durante a pesquisa, pois, “A quantidade de material documental que o investigador pode estudar é inevitavelmente influenciada pelo tempo de que este dispõe para esta fase da investigação” (p. 106).

O mesmo é referido por Quivy & Campanhoudt (1998), quando diz que, “A escolha das leituras deve ser realizada com muito cuidado. Qualquer que seja o tipo e a amplitude do trabalho, um investigador, dispõe sempre de um tempo de leitura limitado” (p. 51).

“Normalmente não é possível investigar tudo, de maneira que tem de ser o investigador a escolher (...) é então necessária uma «selecção controlada» para assegurar que nenhuma categoria importante é deixada de fora” (Bell, 2008: p. 107).

Tendo em conta o factor acima referido, é também importante fazer-se uma análise crítica dos documentos, assim, “O método analítico mais usado em projectos de investigação breves na área educacional é a crítica interna, na qual o conteúdo do documento é sujeito a uma análise rigorosa, que começa por procurar respostas” (Bell, 2008: p. 109). Este é, o tipo de análise possível para a presente investigação, por melhor se enquadrar nas características e condições disponíveis.

Bell (2008) destaca que, durante a análise documental, é essencial a comparação do documento com outras fontes para verificação da veracidade e rigor de cada documento, procurando detectar distorções relacionadas com o ponto de vista do autor do documento.

Para que todo este processo decorra dentro dos parâmetros descritos pelos vários autores, Bardin in Labegalini, Terribili, Maia et al (2007), ajudam os investigadores com uma proposta para a correcta estruturação das investigações. Estes autores estipulam linhas

orientadoras que dividem a análise de conteúdo numa fase de pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados obtidos.

A definição de análise documental tem sido exposta por diferentes investigadores e estudiosos do tema.

Para Bardin cit. in. Labegalini, Terribili, Maia et al (2007) “ (...) é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que tem como objectivo não apenas a descrição dos conteúdos, mas também e, principalmente, a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (...)” (p. 117).

Quivy & Campenhoudt (1998) utilizam o termo “recolha de dados preexistentes”, onde se pode enquadrar a Análise Documental. Os autores referem que o investigador pode recolher dados para estudá-los por si próprios ou para encontrar informações úteis para estudar outros objectos. Estes documentos podem ser manuscritos, impressos ou audiovisuais, oficiais ou públicos, privados ou de algum organismo, contendo texto ou números.

É de salientar que, “(...) a análise documental de ficheiros e registos educacionais pode revelar-se uma fonte de dados extremamente importante” (Johnson cit. in. Bell, 2008: p. 101).

Também é considerado no processo de validação dos dados a sua adequação aos objectivos e às exigências do trabalho de investigação (Quivy & Campenhoudt, 1998).

1.6.2- Entrevista

“A entrevista pode ser considerada uma das principais técnicas de colecta de dados, em muitos tipos de pesquisa da área de Ciências Sociais, e representa um valioso instrumento de colecta de dados” (Ludke, André, Manzini cit. in. Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 135).

Trata-se de uma actividade que habitualmente acontece entre duas pessoas, um entrevistador e um entrevistado. Assim o definem Marconi e Lakatos cit. in. Labegalini, Terribili, Maia et al (2007) que, “ressaltam que a entrevista é o encontro entre duas pessoas, cujo principal objectivo é o de obter informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema” (p. 135).

Moser e Kalton cit. in. Bell (2008), partilham da mesma opinião, pois, “descrevem a entrevista como uma conversa entre um entrevistador e um entrevistado que tem o objectivo de extrair determinada informação do entrevistado” (p. 137).

Para Morgan cit. in. Bogdan & Biklen (1994) pode ser uma actividade mais abrangente, pois, consiste numa “conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais pessoas dirigida por uma das pessoas, com o objectivo de obter informações sobre outra” (p.134).

O mesmo refere Ghiglione & Matalon (1995), quando diz que, “(...) é um encontro interpessoal que se desenrola num contexto e numa situação social determinados, implicando a presença de um profissional e de um sujeito” (p. 64).

Para Estrela (1994), “A finalidade das entrevistas a realizar consiste, em última instancia, na recolha de dados de opinião que permitam não só fornecer pistas para a caracterização do processo em estudo, como também conhecer, sob alguns aspectos, os intervenientes do processo” (p. 342).

Segundo Máximo-Esteves (2008), “Na sua essência, a entrevista é um acto de conversação intencional e orientado, que implica uma relação pessoal, durante a qual os participantes desempenham papéis fixos” (p. 92).

Por sua vez, Ketele & Roegiers (1999), encontra uma definição que abrange os parâmetros referidos anteriormente e diz que a entrevista “consiste em conversas orais, individuais ou de grupo, com várias pessoas seleccionadas cuidadosamente, a fim de obter informações sobre factos ou representações, cujo grau de pertinência, validade e fiabilidade é analisado na perspectiva dos objectivos da recolha de informações” (p. 22).

Para se proceder a esta técnica, e tal como refere Bell (2008), primeiro que tudo, numa entrevista, é importante decidir o que se quer saber e o porque de ser necessária essa informação. Posteriormente, dever-se-á delinear o esquema de perguntas, decidindo-se qual o tipo de entrevista que se pretende fazer. De seguida, prepara-se o esquema ou guia da entrevista, não esquecendo que “O guião deve ser construído a partir das questões de pesquisa e eixos de análise do projecto de investigação” (Afonso, 2005: p.99).

Outro aspecto associado à situação é o lugar em que se realiza a entrevista, “De facto não é indiferente que a entrevista tenha lugar num sitio calmo ou barulhento, num escritório ou na rua (...)” (Ghiglione & Matalon, 1995: p. 70), “ (...) é preciso procurar que a entrevista se desenrole num ambiente e num contexto adequados” (Quivy & Campanhoudt, 1998: p. 76).

É essencial, que antes da entrevista o entrevistador reúna toda a informação possível sobre o assunto que pretende investigar, porque, “Durante estas etapas, que exigem disponibilidade de tempo, o entrevistador deve ter alguns cuidados no sentido de buscar elementos que lhe proporcionem a clareza necessária em relação às informações desejadas” (Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 137).

Posteriormente, para que esta entrevista seja bem sucedida, é considerado relevante o entrevistador estabelecer empatia com o entrevistado de forma a dominar a entrevista para obter exactamente a informação que pretende, assim o defende Bogdan & Biklen, (1994), quando referem que os “sujeitos devem estar à vontade e falarem livremente sobre os seus pontos de vista” (p.136), porque, “As boas entrevistas produzem uma riqueza de dados, recheados de palavras que revelam a perspectivas dos respondentes” (Bogdan & Biklen, 1994: p.136).

“A forma como se fizer as perguntas será certamente muito importante. (...) pôr à vontade o entrevistado permite-lhe registar as respostas de forma a saber quando a entrevista chegou ao fim” (Bell, 2008: p. 138).

Logo, “Durante a realização da entrevista, é necessário estar atento não apenas ao roteiro pré-estabelecido e às respostas verbais, mas também às manifestações não verbais do entrevistado - gestos, expressões, pausas” (Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 138).

Nas entrevistas, “a forma como determinada resposta é dada (tom de voz, a expressão facial, a hesitação, etc.) pode transmitir informações que uma resposta escrita nunca revelaria” (Bell, 2008: p. 137).

Portanto, para que a informação recolhida seja o mais fiel possível à realidade, Bogdan & Biklen (1994), recomendam a utilização de um gravador porque, “a utilização de um gravador durante a entrevista levanta algumas considerações especiais, em termos de relações de investigação” (p.139) e também porque, “ (...) do ponto de vista técnico é indispensável gravar a entrevista” (Quivy & Campanhoudt, 1998: p. 76).

O tipo de entrevista levada a cabo para o presente estudo foi, smi-orientada. Incluem-se nos entrevistados, os intervenientes directos na educação do aluno em estudo e técnicos de saúde. Entende-se por entrevista semi-orientada “(...)quando o entrevistador tem previstas algumas perguntas para lançar a título de ponto de referência” (Ketele & Roegiers, 1999: p. 21).

Este tipo de entrevista é também designada como, padronizada ou estruturada, ou seja, “é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido; as perguntas feitas ao entrevistado são predeterminadas e seguem um formulário; as pessoas são seleccionadas conforme um plano” (Marconi e Lakatos cit. in. Labegalini, Terribili, Maia et al, 2007: p. 135).

A escolha do método da entrevista é fundamental, bem como, a sua correcta aplicação, porque, deverá permitir ao investigador, retirar das informações recolhidas, elementos de reflexão importantes.

1.6.3- Observação participante

Com base na informação recolhida nas obras de diversos autores, compreende-se que, este tipo de investigação é considerada uma “Técnica de investigação (...) cujo objectivo é integrar o investigador no fenómeno e estudar, de modo a conseguir uma análise muito profunda e exaustiva” (Marques, 2000: p. 142).

“A investigação também poderá ser perspectivada como uma possibilidade de se estabelecer uma síntese entre teoria e prática” (Estrela, 1994: p. 27).

É também importante reter que, “O planeamento e a condução cuidadosa deste tipo de estudo são essenciais e é necessária alguma prática para tirar o máximo partido desta técnica” (Bell, 2008: p. 161).

Este tipo de investigação, segundo Borba e Reason cit. in. Oliveira et al (2004), “pretende desenvolver nos indivíduos, de uma forma mais profunda e permanente, a sua capacidade de reflexão (...) para que possam criar o seu próprio conhecimento” (p. 63), “(...) observação participante, na qual o observador é também um actor” (Ketele & Roegiers, 1999: p. 25).

Segundo Estrela (1994), “Fala-se de observação participante quando, de algum modo, o observador participa na vida do grupo estudado” (p. 31).

Nesta perspectiva, a Observação Participante é realizada em contacto directo, frequente e prolongado do investigador, com os actores sociais, nos seus contextos, pois, tal como refere Marrifield cit. in. Oliveira et al (2004), “ (...) as pessoas que vivem com um problema podem saber mais acerca dele do que os cientistas, que se encontram distantes (dessa realidade), e que ainda não se debruçaram sobre essa questão” (p. 64).

Portanto, “A observação permite o conhecimento directo dos fenómenos, tal como eles acontecem num determinado contexto” (Máximo-Esteves, 2008: p. 87).

Assim o afirma Afonso (2005), quando define observação participativa como “uma técnica de recolha de dados particularmente útil e fidedigna, na medida em que a informação obtida não se encontra condicionada pelas opiniões e pontos de vista dos sujeitos, como acontece nas entrevistas e nos questionários” (p.91).

Por outro lado, Cohen e Manion cit. in. Bell, (2008), alertam para a possibilidade de que durante este procedimento, “Os testemunhos que emergem tipicamente da observação participante são muitas vezes considerados subjectivos, parciais, impressionistas, idiossincráticos, e carecem de medidas quantificáveis precisas características da pesquisa e da experimentação” (p. 163).

Através destes testemunhos pode-se constatar que, “ (...) é de fundamental importância o envolvimento dos pesquisadores (as) nas comunidades em que se realiza o processo de estudo e pesquisa” (Oliveira, 2010: p. 75), para que os resultados sejam o mais fidedignos possível.

1.6.4- Diário de campo

A elaboração do diário de campo teve a ver com a necessidade de complementar a análise a que esta dissertação se propõe.

A verdadeira função das notas de campo, primeiramente terá a ver com “captar uma imagem por palavras do local, pessoas, acções e conversas observadas” (Bogdan & Biklen, 1994: p. 152), depois é reflectir “do ponto de vista do observador, as suas ideias e preocupações” (idem p. 152).

As informações contidas no diário de campo, são consideradas fundamentais à compreensão do estudo elaborado, porque, “ (...) não são registos dos apontamentos pessoais de pensamentos e actividades, mas sim registos de actividades profissionais” (Bell, 2008: p. 151).

Estes apontamentos são considerados válidos porque durante o estudo, os investigadores “Encontram-se com os sujeitos, passando muito tempo juntos, no território destes” (Bogdan & Biklen, 1994: p. 113), logo, ao ser descrita a informação que foi

observável durante as sessões, esta contém, obviamente, informações relevantes sobre o trabalho em curso.

O objectivo da observação que dá origem ao diário de campo, é que se obtenha um relato fiel aos factos observados tendo em conta uma interpretação que abranja o mais possível a perspectiva do observado, não esquecendo que, “Os diários lidam principalmente com comportamentos, e não com emoções” (Bell, 2008: p. 152).

Segundo Máximo-Esteves (2008) “as notas de campo incluem registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto, das pessoas, suas acções e interacções, efectuados sistematicamente, respeitando a linguagem dos participantes nesse contexto” (p. 88).

Com este tipo de recolha de informação, o investigador “Tenta aprender algo através do sujeito, embora não tente necessariamente ser como ele” (Bogdan & Biklen, 1994: p. 113).

Pode-se ainda acrescentar que segundo Máximo-Esteves (2008) “(...) As notas de campo incluem ainda material reflexivo, isto é, notas interpretativas, interrogações, sentimentos, ideias, impressões que emergem no decorrer da observação” (p. 88).

Existem aspectos negativos, porque é possível haver distorções da realidade devido à proximidade que se estabelece com o sujeito, portanto, o investigador deve entrar no mundo do sujeito “não como uma pessoa que sabe tudo, mas como alguém que quer aprender” (Bogdan & Biklen, 1994: p. 113).

Nesta perspectiva, é primordial, que o observador, consiga relatar os factos de forma construtiva para o estudo abordando os acontecimentos de forma a aprender e a encontrar respostas para as questões do problema em estudo.

1.6.5- Avaliação de diagnóstico - WISC

O WISC-III inclui 13 subtestes, sendo 12 deles mantidos do WISC-R e um novo subteste, Procurador de Símbolos, organizados em dois grupos: Verbais e Perceptivos-motores ou de Execução, que são aplicados nas crianças em ordem alternadas, ou seja, um subteste de Execução e depois um subteste verbal e vice-versa. Os Subtestes Verbais são compostos pelos itens: Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e Dígitos. Por outro lado os subtestes de Execução são formados pelos itens: Completar Figuras, Código, Arranjo de Figuras, Cubos, Armar Objectos, Procurar Símbolos e Labirintos.

A WISC é um instrumento clínico de administração individual, que avalia a inteligência de sujeitos com idades compreendidas entre os 6 anos e os 16 anos e onze meses.

Segundo Feldman et al (2001), este teste mede a “capacidade verbal e de realização, estabelecendo resultados separados para cada uma daquelas capacidades, bem como um resultado global. Os resultados de cada subteste tornam mais fácil identificar as áreas fortes e diagnosticar problemas específicos de uma criança” (p. 434).

Na opinião de Rocha (2003) a “WISC-III, tal como, todas as escalas de inteligência desenvolvidas por Wechsler, explora o funcionamento intelectual nos seus diferentes aspectos, apresentando, para esse efeito, subtestes bastante diversificados. Esta multiplicidade de tarefas oferece aos sujeitos a possibilidade de evidenciarem melhor as suas capacidades” (p. 15), este ainda refere que, “A análise destes resultados permite ao psicólogo determinar a qualidade do desempenho do indivíduo relativamente a um conjunto de aptidões intelectuais” (idem: p. 15).

Por outro lado, é importante referir que Gardner e Sternberg cit. in. Feldman et al (2001) fazem referência ao facto de existirem perspectivas que definem este tipo de testes como sendo pouco fiáveis, porque “(...) os testes de QI, não cobrem aspectos importantes do comportamento inteligente, tais como o senso comum, competências sociais, resoluções criativas e auto-conhecimento” (p. 433).

Existem aspectos que a escala de medição cognitiva de Wechsler não pode avaliar como, “(...) factores de natureza não intelectual, que desempenham um papel influente na expressão das aptidões intelectuais” (Rocha, 2003: p. 17).

São exemplos de factores não intelectivos a personalidade, as atitudes, a consciência do objecto, o entusiasmo, a dependência e independência, a impulsividade a ansiedade e a perseverança.

Por esta razão, na opinião de alguns autores, é importante “considerar a história de vida do indivíduo, em termos de enquadramento social e historial médico, de repertório linguístico e cultural, como fazendo parte do processo de avaliação” (Matarazzo cit. in. Rocha, 2003: p. 18).

1.7- Procedimentos de recolha de dados

No que diz respeito à análise documental, procedeu-se, de forma objectiva e selectiva, à colecta de todos os materiais/documentos que pudessem ser úteis para a avaliação das características do aluno em estudo e, tal como recomenda Bell (2008), foi tida em conta, a forma como se pretende utilizar os dados documentais e a forma como se vai abordar a documentação à qual se tem acesso.

As fontes de recolha foram essencialmente escritas, tratando-se de documentos oficiais, planos, programas, projetos, diagnósticos, livros e artigos. De referir, relatórios médicos (Anexo 1), relatórios de avaliação psicológica (Anexo 2), relatórios de informação clínica pediátrica (Anexo 3), Checklist (Anexo 4), relatório técnico pedagógico (Anexo 5), PEI (Anexo 6), uma proposta de referenciação do aluno (Anexo 7), relatório de avaliação final de ano (Anexo 8), um relatório circunstanciado (Anexo 9), PEE e o PCT (documentos não disponibilizados para anexo).

Posteriormente, procedeu-se à leitura e interpretação dos documentos e foram determinados princípios, objectivos e metas, com base na consulta e estudo destes documentos. O objectivo foi “fazer o ponto da situação acerca dos conhecimentos que interessam para a pergunta de partida, explorando ao máximo cada minuto de leitura” (Quivy & Campanhoudt, 1998: p. 52).

Cabe lembrar que o estudo é baseado exclusivamente na análise e interpretação de dados existentes e que as fontes aparentam estar incompletas em alguns campos, não tendo sido possível recolher por parte dos familiares documentos mais completos, devido à inexistência dos mesmos.

Procedeu-se a um completamento dos dados através da aplicação da WISC III (Apêndice 14 e 15), por um profissional de psicologia que se disponibilizou com o devido consentimento da Encarregada de Educação, bem como, autorizou a utilização dos dados.

Relativamente à entrevista, apenas se efectuaram entrevistas com base em conversas individuais, após terem sido seleccionadas segundo a relevância das informações disponibilizadas (Apêndice 1 ao 12).

Para que as entrevistas estivessem devidamente organizadas elaborou-se o guião de entrevista, tal como recomenda Ghiglione & Matalon (1995) que funciona para a recolha de informações sob forma de texto. Neste guião foram registadas anotações que servem para

auxiliar a condução da entrevista, como algumas palavras-chave e alguns aspectos a ter em atenção durante a entrevista.

Elaborou-se um texto inicial que apresenta os objectivos da entrevista, tendo esta parte sido lida ao entrevistado. Assim o recomenda Afonso (2005), quando refere que as entrevistas “em geral são conduzidas a partir de um guião que constitui o instrumento de gestão da entrevista (...)”(p.99).

Posteriormente formulou-se, o protocolo, com um conjunto de questões propostas, incluiu-se uma indicação da pessoa, a data e título.

Foram definidos, criteriosamente, o tema e os objectivos, sendo seguida a sugestão de Bell (2008), quando diz que “os tópicos têm de ser seleccionados, as questões elaboradas, os métodos de análises considerados e um plano preparado e testado” (p. 138).

No momento da entrevista, deu-se início à mesma com um breve esclarecimento do que pretende do entrevistado e do objectivo da entrevista e ainda se garantiu a confidencialidade do entrevistado e das suas respostas, tal como recomendam Bogdan & Biklen (1994).

O local onde a entrevista foi feita é de suma importância, portanto, tentou-se levar os entrevistados para um ambiente agradável com condições de privacidade e verificar se o espaço/local da entrevista favorece a descontração do entrevistado, com preocupação em manter uma distância audível entre o entrevistado e o entrevistador.

Durante a entrevista, houve um esforço por mostrar compreensão e simpatia pelo entrevistado, através do uso de um tom informal, de conversa, durante a apresentação oral das questões, evitando-se influenciar as respostas pela entoação ou destaque oral das palavras.

Durante a entrevista procedeu-se ao registo de tudo o que o entrevistado disse através de gravação, com a prévia autorização do entrevistado, sendo este, também informado do tempo previsto de duração da entrevista.

Posteriormente, na análise do conteúdo da entrevista, foram registadas exactamente as mesmas palavras do entrevistado, evitando-se resumos e segundo o que recomenda Marconi & Lakatos (2002), realizou-se a verificação da validade, a relevância da importância do material recolhido em relação aos objectivos, a especificidade e clareza e a extensão das respostas.

Foi também elaborada uma grelha de registo das categorias apontadas em cada entrevistado, com a descrição da recolha e o tratamento de dados.

O tipo de entrevista levada a cabo para o presente estudo foi, smi-orientada. Incluem-se nos entrevistados, os intervenientes directos na educação do aluno em estudo e técnicos de saúde.

Considerou-se fundamental, entrevistar a professora titular do aluno em estudo (Apêndice 1, Apêndice 2, Apêndice 3), para se apurarem algumas informações que não estivessem clarificadas na análise documental.

Também, foi feita uma entrevista à Encarregada de Educação (Apêndice 4, Apêndice 5, Apêndice 6) no sentido, de melhor se compreender o meio familiar do aluno, a sua problemática, as suas dificuldades tendo em conta o contexto familiar.

Na perspectiva de se obter informações no âmbito científico, procurou-se recolher informações junto à Psicóloga da escola (Apêndice 7, Apêndice 8, Apêndice 9).

Por fim, foi também, conduzida uma entrevista a um neurologista, com o intuito de melhor compreender as características das crianças com défice cognitivo ligeiro e qual a melhor forma de ajudá-las (Apêndice 10, Apêndice 11, Apêndice 12).

A observação participante desenvolveu-se tendo em conta que observar é “uma etapa intermédia entre a construção dos conceitos e das hipóteses e o exame dos dados utilizados para as testar” (Quivy & Campanhoudt, 1998: p. 163).

Recorreu-se à observação participante para se poder cumprir os critérios desta dissertação que requer necessariamente o estudo do caso do Marco [nome fictício] durante um longo período de tempo, com participação activa nas suas aprendizagens e com interacção de ambas as partes, obtendo resultados com base nesta colaboração e seguindo a consideração de Tandon cit. in. Oliveira et al (2004), ao dizer-nos que “A investigação participativa propõe-se, assim, apresentar os indivíduos como seus próprios investigadores” (p. 64).

Durante a investigação procurou-se adoptar uma postura na qual se compreendesse melhor a posição do observado.

Esta informação ficou devidamente registada na grelha de avaliação existente em cada um dos guiões elaborados para dar seguimento ao estudo (Apêndice 18 ao 45).

Também foram utilizadas como base de registo as notas do diário de campo (Apêndice 13), seguindo as sugestões de Bogdan & Biklen (1994) e de Bell (2008).

Relativamente ao diário de campo, foi feito de modo a relatar o mais possível os acontecimentos em cada sessão, com registo de factos e interpretações, opiniões, hipóteses

descritivas, também incluindo o discurso directo dos participantes. Incluem também informação relativa à data de cada intervenção, o local da observação participante.

Contêm reacções, sentimentos, ideias e reflexões do observador e comentários que se obtiveram através da tentativa de construção de empatia e confiança entre os dois intervenientes.

Procedeu-se à elaboração do diário de campo, sendo este redigido em suporte informático, de forma a evitar a acumulação dos registos em suporte de papel, porque tal como diz Bogdan & Biklen (1994), “recomendamos que todas as notas sejam escritas num computador utilizando um programa comum de processamento de texto” (p. 151).

As notas de campo redigidas durante esta investigação, apenas reflectem os acontecimentos que efectivamente aconteceram com uma descrição pormenorizada dos mesmos. Pois, como aconselha Bogdan & Biklen (1994), “Espera-se que as notas de campo fluam, que saiam directamente da sua cabeça e que representem o seu estilo particular” (p. 151), “devendo ser completas e claras” (idem: p. 152).

Os comentários e as sínteses, foram realizadas à medida que o trabalho de campo se desenvolveu, incluindo notas descritivas e algumas notas interpretativas.

Sempre que possível, as notas foram devidamente registadas no dia da observação, não tendo sido adiada esta tarefa por mais que um dia.

Também foi aplicada a Escala de Inteligência Wechsler para crianças - WISC III (Apêndice 14 e Apêndice 15) e foi tida em conta a capacidade do Marco [nome fictício] em raciocinar, lidar e operar com propósito. Por esta razão, os subtestes foram seleccionados com o objectivo de compreender a capacidade mental, a fim de obter uma estimativa da capacidade intelectual geral do aluno.

Pretendeu-se obter o diagnóstico de uma criança excepcional em idade escolar, também a identificação das forças e fraquezas do aluno e fornecer informações relevantes para a elaboração da programação das actividades específicas para este aluno no sentido de melhorar a sua capacidade de execução na resolução de situações na área da Matemática.

Antes de ser levada a cabo a intervenção, com o intuito de promover o desenvolvimento cognitivo do aluno, este, foi submetido ao medidor WISC III, uma primeira vez. Após a intervenção, procedeu-se novamente à aplicação para verificação de melhorias relativamente à capacidade de resolução de determinadas actividades.

Esta aplicação foi possível devido à colaboração da Psicóloga da escola, que procedeu à intervenção após a devida autorização da Encarregada de Educação.

É importante referir que, a aplicação do medidor cognitivo, não foi aplicado integralmente. Apenas foram aplicados os testes e subtestes que permitissem quantificar as dificuldades tendo em conta a área específica a ser trabalhada durante a intervenção, nomeadamente, a disciplina de Matemática (Apêndice 14 e Apêndice 15).

Relativamente às Provas de Realização (PR) o aluno foi submetido a três subtestes, respectivamente: Completamento de Gravuras (CG), Códigos (Cd) e Pesquisa de Símbolos (PS) (Apêndice 14 e Apêndice 15).

Relativamente à parte das Provas Verbais (PV), o aluno colaborou na realização do subteste de Informação (Inf), Semelhanças (Sem), Aritmética (Ari), Vocabulário (Voc), Compreensão (Com) e Memória de Dígitos (MD) (Apêndice 14 e Apêndice 15).

Estas aplicações possibilitaram a obtenção de valores que permitem definir, numa fase inicial, um QI de 63% (Apêndice 14), que segundo o DMS-IV-TR equivale a uma deficiência mental ligeira, comparativamente ao seu grupo etário e nível de escolaridade. O que está de acordo com o Relatório Médico-Diagnóstico (Anexo 1).

No final da intervenção, volta a ser aplicada a WISC III, com os mesmos subtestes, os dados obtidos, indicam se as capacidades avaliadas revelaram melhorias após a intervenção programada (Apêndice 15).

2- Caracterização diagnóstica e contextualizada da situação-problema

2.1- Meio

É importante caracterizar o meio sócio-cultural em que se insere esta escola, assim como a sua população escolar.

A escola em causa situa-se no concelho da Amadora. O território abrangido pelo município da Amadora localiza-se na Área Metropolitana de Lisboa Norte. O concelho da Amadora faz fronteira com os municípios de Odivelas, a nordeste, de Sintra, a noroeste e a oeste, de Lisboa, a sudoeste, e a sudeste tem os limites com o seu antigo concelho, Oeiras. Existem actualmente 11 freguesias no concelho.

Actualmente, assiste-se a uma redução do número de crianças, o que se traduz na diminuição gradual do número de alunos inscritos nas escolas. A percentagem de idosos aumenta significativamente.

É uma zona em que mais de metade da população residente com quinze ou mais anos tem um emprego, ou seja, pertence à população activa, apresenta uma percentagem moderada de reformados. Existe também uma pequena parte da população a cargo da família, essencialmente os estudantes e ainda a parcela da população que representam a população desempregada e os que vivem com algum dos diferentes tipos de subsídio, que representam uma pequena parte da população.

É um meio no qual predomina a diversidade da população escolar, com forte presença de alunos imigrantes e filhos de imigrantes (característica distintiva no conjunto do concelho da Amadora).

A maioria desses alunos provém de países africanos de língua oficial portuguesa (com um peso dominante de Cabo-Verde), mas também doutros países africanos e do Brasil. A presença de alunos da Europa de Leste e da China também se verifica, mas ainda é diminuta.

Esta tendência justifica-se porque, desde meados do século XX, o concelho da Amadora tem vindo a receber migrantes vindos do Alentejo e do Norte do país, para trabalhar na capital. Posteriormente, recebe imigrantes, sobretudo vindos dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), os quais correspondem uma grande parte da população imigrante do concelho. O fenómeno migratório contribui, de forma significativa para uma certa heterogeneidade sociocultural da população do concelho. Observando agora o nível de instrução da população residente no concelho da Amadora. É observável que os níveis de instrução da população da Amadora acompanham genericamente os níveis da população instruída da Grande Lisboa, com excepção no Ensino Superior (com menos 4 pontos percentuais) e no 1.º ciclo.

Comparativamente com o todo nacional continental, verifica-se que no 1.º e 2.º ciclo, a Amadora apresenta valores inferiores no que concerne ao nível de instrução, situação que se inverte no 3.º ciclo e no nível secundário, em que se registam valores superiores.

Os agregados familiares que habitam no meio envolvente da escola são conjuntos de famílias (não quantificadas) de baixas habilitações literárias, de poucos meios económicos (devido, em parte, ao desemprego ou ao emprego precário) e pouco integradas socialmente, completa um quadro considerado difícil.

Em relação ao abandono escolar, verificou-se ao longo dos anos lectivos um decréscimo do abandono escolar. No 1º ciclo o abandono verifica-se apenas como residual.

Constata-se ainda uma tendência geral de diminuição do índice de abandono à medida que se avança no nível de escolaridade.

Uma parte, dos pais/encarregados de educação dos alunos matriculados na escola adoptam uma atitude marginal relativamente ao acompanhamento da educação dos seus educandos. Verifica-se de uma forma global, a necessidade de uma maior participação dos pais/encarregados de educação, principalmente nos casos mais problemáticos.

2.2- A escola

Os recursos físicos e humanos da escola incluem, 12 professores com turma e 1 professor de apoio que acumula com a coordenação da escola. Tem ainda 5 auxiliares de acção educativa e 251 alunos (74 no 1º ano, 52 no 2º, 64 no 3º e 61 no 4ºano).

Tem 12 Salas de aula (numeradas de 1 a 12) com aquecedores a óleo e eléctricos mas já obsoletos, 1 gabinete de direcção, uma sala de professores, 1 gabinete de apoio educativo, 1 centro de recursos (com 8 computadores e 3 impressoras), um laboratório com material científico: 2 microscópios, pipetas, lamelas, pinças, e vários kits organizados com material e guiões para realizar e explorar experiências, 1 biblioteca, 1 refeitório com 1 cozinha em construção, 1 ginásio, 6 casas de banho de crianças, 3 casas de banho de professores e auxiliares, 18 rádios com leitor de CDs, 12 PCs e 12 impressoras em cada sala de aula, máquina de filmar, 1 máquina fotográfica digital, 2 equipamentos de som, 15 TVs, 1 TV LCD no ginásio, 14 vídeos, 2 projectores multimédia, 3 computadores portáteis, material de teatro (roupas), material de Educação Física, duas arrecadações e ligação Internet. No exterior tem um parque infantil, um campo de jogos e um anfiteatro. Contudo os espaços verdes existentes não permitem o seu usufruto pleno pelos alunos devido à falta de alguns passeios e cobertura do piso.

A escola tem também uma biblioteca escolar equipada pela Rede de Bibliotecas Escolares, tem ainda um Centro de Recursos que funciona num outro espaço funciona durante todo o horário lectivo da escola (8.00-18.15h) para actividades lectivas dos alunos acompanhados pelo professor titular e funciona também como reprografia. A Biblioteca

funciona com um horário e procedimento semelhante ao centro de recursos, mas a colocação de professor bibliotecário irá permitir alterar o seu funcionamento.

Nas escolas do 1º ciclo o acesso dos alunos é feito pela porta designada, 10 minutos antes do início das aulas. Os encarregados de educação e outras pessoas têm acesso ao interior da escola, depois de feito o seu reconhecimento na entrada, em espaços restritos: recepção, coordenação e refeitório. Nos primeiros dias de aulas, no 1º ano, os pais/ encarregados de educação acedem livremente à sala de aula do seu educando para facilitar a sua integração.

2.3- A turma

2.3.1- Distribuição espacial dos alunos

Trata-se de uma turma de 2º ano de escolaridade, integrada numa escola de ensino regular.

As salas estão distribuídas por anos de escolaridade, sendo que a sala do aluno em estudo, encontra-se no 1º piso com uma janela que dá directamente para a rua. É uma sala ampla, com vista para o pátio do recreio. Estas janelas são amplas e ocupam toda a parede da sala, o que proporciona iluminação natural.

A sala está distribuída de forma a, permitir que os alunos estejam agrupados dois em cada mesa. As mesas estão separadas umas das outras e viradas para o quadro, permitindo que todos os alunos tenham visibilidade directa da informação que nele é exposta com incidência directa da iluminação do exterior.

O aluno em causa está localizado, na sala, de forma a ficar perto da professora e com visibilidade ampla e directa para o quadro, tal como está assinalado na planta da sala de aula (Apêndice 16).

2.3.2- Descrição estrutural

Ao proceder-se à análise da tabela de caracterização da turma do Marco [nome fictício] (Apêndice 17), é possível verificar-se que esta turma é constituída por vinte e cinco alunos, tendo uma distribuição pouco equilibrada de sexos (Quadro 3), pois em 25 alunos só 9 são do sexo feminino, sendo os restantes do sexo masculino.

Segundo a professora titular, este aspecto implica, “comportamento um pouco complicado (...) alunos rebeldes e com comportamentos desajustados (...) Desestabilizam muito a aula (...) falta de regras” (Apêndice 2).

A nível de sucesso escolar, estamos perante uma turma que revela sucesso, tendo todos os alunos transitado de ano (Apêndice 17). Segundo a professora titular, a área disciplinar em que a maioria dos alunos obtêm melhores resultados é Estudo do Meio.

A média de idades está nos sete anos sendo que, a turma é constituída maioritariamente por alunos nascidos em 2003, tendo apenas dois alunos nascido em 2002 (Quadro 4).

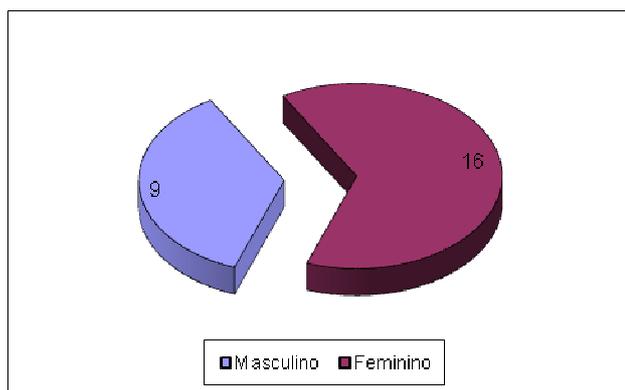
Esta turma completa-se com um aluno de Educação Especial, que usufrui de Apoio Pedagógico Personalizado, sendo este mesmo o sujeito em estudo.

Segundo a informação disponível no PCT, a maioria dos alunos é de nacionalidade portuguesa, embora tenham pais de diversas nacionalidades (inglesa, angolana, brasileira).

São famílias, que de uma forma geral, provêm de meios económicos médios/baixos, com agregados familiares desestruturados, informação confirmada pela Professora Titular, quando afirma na sua entrevista que, “provêm de famílias de nível médio ou baixo” (Apêndice 2).

Este grupo de alunos têm uma carga horária semanal, que inclui as aulas com a professora titular, as actividades extra curriculares e os apoios educativos.

Pela informação que foi disponibilizada, conclui-se que a turma é assídua, bem como os restantes docentes. Verificam-se alguns casos de indisciplina, que não são relevantes, apenas se destacam por ser uma turma maioritariamente com elementos do sexo masculino.



Quadro 3 – Divisão entre sexos na turma do Marco [nome fictício]



Quadro 4 – Níveis etários na turma do Marco [nome fictício]

2.4- Aluno específico

2.4.1- Antecedentes clínicos

Segundo o primeiro relatório médico que consta no processo do aluno, que data de 28/07/2004, no Hospital F. F., vem referido que, além de atraso na linguagem, também revela Déficit Cognitivo Ligeiro, com a recomendação de que seja acompanhado de apoios educativos (Anexo 1).

A 9/5/2005, foi feito um Relatório de Avaliação Psicológica no mesmo Hospital (Anexo 2), na consulta de desenvolvimento. Neste, vem referido que o aluno apresenta pouca resistência à frustração, grande instabilidade e baixo nível de atenção, não tendo colaborado nas tarefas que lhe foram propostas.

Os procedimentos utilizados para a avaliação comportamental foram, Inventário do Comportamento de Crianças, para Pais (ICCP) e Escala de Comportamento de Vineland.

Relativamente ao primeiro, as informações disponíveis são pouco esclarecedoras e pouco relevantes para o estudo.

Em relação aos resultados obtidos na Vineland, “observou-se um perfil de desenvolvimento global ao nível de um défice ligeiro (0,66)”. Relativamente “à área da comunicação receptiva e expressiva encontra-se ao nível de um défice ligeiro a moderado (0,55), sendo esta área a mais comprometida.

A 28/5/2009, na consulta de Pediatria (Anexo 3), o Marco [nome fictício] é diagnosticado com “défice cognitivo ligeiro”. “Realizou Exames complementares para esclarecimento etiológico desse atraso, sendo a ressonância magnética craneo-encefalica e os estudos genético e metabólico normais”.

Na documentação disponível, também foi elaborada uma Checklist (Anexo 4), na qual estão discriminados aspectos da Actividade e Participação aqui, é relevante para este estudo, referir o Capítulo 1- Aprendizagem e aplicação de Conhecimentos, no qual, o ponto, d150, Aprender a Calcular, o aluno está sinalizado como tendo Dificuldade Moderada.

2.4.2- Antecedentes escolares

Segundo indicações da Encarregada de Educação o aluno terá entrado para a Educação Pré-escolar em 2006, com quatro anos, tal como, vem referido na entrevista (Apêndice 5). O aluno terá revelado dificuldades acentuadas na aquisição dos conceitos e domínios abordados nesta fase escolar. A 11 de Novembro de 2008, foi elaborado o PEI (Anexo 6), no Jardim de Infância, sendo que, apenas no ano lectivo 2008/2009, começou a ser acompanhado por técnicos de Educação Especial, já com seis anos de idade.

No ano lectivo acima referido, os alunos da sala do Marco [nome fictício], começaram a ser acompanhados por outra educadora, visto que, a educadora até então terá entrado em licença de maternidade.

Inicialmente o Marco [nome fictício] foi acompanhado por uma docente de intervenção precoce que prestou apoio três vezes por semana.

À data da elaboração deste documento o aluno, ao nível da motricidade não apresenta dificuldades, quer ao nível da motricidade fina, quer ao nível da motricidade global.

Relativamente à capacidade de comunicação, revela dificuldades bastante acentuadas ao nível da aquisição e desenvolvimento da linguagem.

Ao nível dos relacionamentos, revela algumas atitudes menos assertivas em relação aos seus pares. Não revela dificuldades na aceitação dos adultos. Revela alguma dificuldade em se afastar da família.

No que respeita à aplicação de conhecimentos, está bastante comprometida devido à dificuldade da atenção/concentração. Neste mesmo documento o aluno é referido como, manifestando “dificuldades de memória a longo e a curto prazo” e “revela dificuldades acentuadas em assimilar e contextualizar conceitos abstractos”.

Refere-se que o aluno está ao abrigo do Decreto-Lei n.º3/2008 e as medidas educativas a aplicar são a alínea a) Apoio Pedagógico Personalizado, a b) Adequações Curriculares Individuais.

A 12 de Dezembro de 2008, foi realizado um relatório Técnico-Pedagógico (Anexo 5), pela equipa de intervenção precoce, no qual, vem referido que, tendo em conta o Perfil de Funcionalidade, ao nível da Actividade e Participação, o aluno, “apresenta dificuldades bastante acentuadas ao nível da aquisição de informação e de conceitos”.

Em relação aos Factores Ambientais, “são considerados como facilitadores, quer no apoio e relacionamento, quer nas atitudes”.

Portanto, as razões que determinaram que o aluno é NEE, prendem-se com o facto de o Marco [nome fictício] apresentar “limitações significativas ao nível da actividade e participação, com mais ênfase na aplicação de conhecimentos (...), o que compromete significativamente o seu desenvolvimento cognitivo”.

No fim deste ciclo, foi elaborado o Relatório Circunstanciado – Final do Ano Lectivo (Anexo 9). Este documento refere as evoluções do aluno ao longo do ano, avalia se as medidas propostas foram devidamente aplicadas e faz recomendações para o ano seguinte.

Relativamente às evoluções, “o Marco [nome fictício], manifesta um desenvolvimento positivo nas diversas áreas de desenvolvimento, apesar das suas dificuldades continuarem a ser mais notórias nas áreas de cognição e comunicação”. Neste relatório vem referido que o

Marco [nome fictício] “adquire e consolida as suas competências através da observação, repetição e de uma intervenção sistemática e consistente”.

Neste documento, também se propõe que o aluno continue ao abrigo do Decreto-Lei n.º3/2008 e as medidas educativas a aplicar no próximo ano lectivo são a alínea a) Apoio Pedagógico Personalizado, a b) Adequações Curriculares Individuais, c) Adequações no Processo de Matrícula e d) Adequações no Processo de Avaliação (mais tempo para terminar as provas).

O aluno terá iniciado o 1º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, em 2009/2010, já com sete anos de idade, tendo sido concluído com sucesso (dentro das suas limitações).

Nesta escola, logo após ingresso no 1º ano de escolaridade, é elaborada uma Referenciação (Anexo 7), para que o aluno continue a beneficiar dos apoios de Educação Especial.

Segundo as informações descritas neste documento, face às dificuldades, a Professora Titular, presta apoio individualizado em contexto de sala de aula além de ter apoio de Educação Especial uma hora e meia por semana, durante o 1º ano de escolaridade e no 2º ano de escolaridade passou a usufruir de três horas semanais. Este aluno também beneficia de Terapia da Fala, bem como, de Subsídio de Educação Especial.

A adaptação à escola foi positiva, não revelando dificuldade em separar-se da família.

Relativamente à autonomia, é um aluno que necessita de constante apoio individual para conseguir terminar as tarefas propostas com sucesso. Revela um ritmo de actividade e de trabalho lento, apesar de nunca se recusar a executar as tarefas propostas. Daí ser necessário chamar à atenção constantemente, para terminar as tarefas.

Tem capacidade de atenção limitada, sendo que, parece frequentemente não ouvir as instruções da professora e não compreender o que se lhe é dito. Relativamente ao comportamento, não revela alterações significativas.

No final deste ano lectivo, foi feito um balanço positivo das aprendizagens deste aluno, registado no Relatório de Avaliação Final (Anexo 8), referindo que, de uma forma global, o aluno apresentou evolução positiva nas aprendizagens. Relativamente à matemática, reconhece os números inteiros até 30, quantifica agrupamentos, calcula somas e diferenças, reconhece formas geométricas simples, e resolve situações problemáticas simples com ajuda.

Neste documento, os profissionais recomendaram a transição do aluno para o 2º Ano de escolaridade, no entanto, é também recomendado que mantenha as medidas educativas, de forma, a continuar a ter Apoio de Educação Especial.

Seguiu para o 2º ano de escolaridade em 2010/2011, ano durante o qual já completou os nove anos de idade.

2.4.3- Perfil educacional

Quanto ao perfil educacional, segundo a professora titular, e tal como vem referido no PCT o ensino baseia-se num misto de metodologias dando especial importância ao modelo construtivista, modelo preconizado no Projecto Educativo do Agrupamento, que visa a construção do conhecimento.

Com a metodologia adoptada, pretende-se proporcionar a realização de experiências ricas e diversificadas, assim como, incentivar a reflexão acerca das mesmas. São lançados desafios no sentido de promover a resolução de problemas de forma a intensificar o desenvolvimento, incentivando a procura das respostas.

Esta metodologia pressupõe uma grande interacção entre adultos e crianças, fomentando a partilha de ideias e experiências, proporcionando às crianças um papel de acção e de decisão, onde se pretende que o aluno seja construtor e participativo nas suas aprendizagens, o que favorece grandemente a expressão e comunicação oral e escrita.

Pressupõe ainda, uma pedagogia centrada na cooperação com aceitação das diferenças, apoiando as aprendizagens e respondendo às necessidades individuais do aluno.

A professora titular dá importância à realização de aprendizagens significativas, sendo valorizados os conhecimentos e vivências do aluno, partindo do que ele já sabe.

Desta forma foi proposto para este aluno, um currículo que se vai construindo e que é flexível e emergente e que essencialmente tenta dar resposta às necessidades e interesses individuais.

Ao longo do ano estão projectadas actividades, que incluem recurso a meios audiovisuais, leituras de histórias, trabalhos de grupo, de modo a diversificar as actividades e proporcionar condições de auto-aprendizagem.

As professoras titulares de turma e de apoio educativo articulam no sentido de desenvolver competências nas áreas curriculares de Língua Portuguesa e Matemática.

O aluno usufrui de Apoio Pedagógico Personalizado, ao nível do, reforço das estratégias utilizadas no grupo ou turma aos níveis de organização, do espaço e das actividades; estímulo e reforço das competências e aptidões envolvidas na aprendizagem e reforço e desenvolvimento das competências específicas.

O Marco [nome fictício] está abrangido pelo Decreto-Lei nº 3/2008, de 7 de Janeiro a beneficiar da alínea:

a) Apoio Pedagógico Personalizado, ao nível do: reforço das estratégias utilizadas no grupo ou turma aos níveis de organização, do espaço e das actividades; estímulo e reforço das competências e aptidões envolvidas na aprendizagem e reforço e desenvolvimento das competências específicas;

b) Adequações Curriculares Individuais, estas adequações têm como padrão o currículo comum, não pondo em causa a aquisição das competências terminais de ciclo.

c) Adequações no Processo de Avaliação (aumento de 30 min. para a elaboração das provas de avaliação).

A avaliação é levada a cabo através de registo de avaliação, fichas de avaliação, fichas de trabalho, relatórios do aluno com dificuldades de aprendizagem e através de planos de recuperação.

Os intervenientes nesta avaliação são respectivamente, a Professora titular e professor do APA (Apoio Pedagógico Acrescido), o Conselho de Docentes que acompanha todo o processo (cognitivo, afectivo, comportamental) do aluno ao longo do ano, o Conselho Pedagógico, que aprova os critérios gerais de avaliação e a Encarregada de Educação.

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

PARTE III

PLANO DE ACÇÃO

1- Pressupostos teóricos

Com a elaboração deste projecto pretendeu-se verificar, a evolução cognitiva do Marco [nome fictício], tendo em conta um plano de actividades que teve como base o Novo Programa Nacional de Matemática. Isto porque, Porter (1997) assinala a importância da “estrutura curricular e das estratégias pedagógicas utilizadas pelo professor na capacidade de atender eficazmente os alunos com necessidades especiais” (p. 38).

Tendo em conta que, “Aprender não acontece espontaneamente e muito menos isoladamente” (Roldão, 2002: p. 28), tivemos em consideração a mensagem pós-piagetiana para os professores do ensino especial que consiste em, “ (...) tornar o mais possível vivas as experiências dos alunos” (Sutherland, 1996: p. 206).

As actividades propostas procuraram satisfazer as necessidades de aprendizagem do aluno porque, permitiram que se envolvesse nos conteúdos de uma forma construtiva, tal como recomenda Marques (2000), quando assinala que é importante “a forma como os alunos se envolvem na realização das tarefas de aprendizagem” (p. 13).

Pretendemos com este estudo promover no aluno a capacidade de “Desenvolvimento de atitudes e competências sociais (...) de mecanismos de desenvolvimento individual e melhoria da qualidade de vida” (Roldão, 2002: p. 36).

Para que tal tenha sido possível, contou-se também, com as vantagens da aprendizagem cooperativa, uma vez que esta, “Implica (...) atitudes e comportamentos muito concretos, que vão desde saber ouvir, ao saber comunicar de forma adequada, ao saber estar, em interacção” (Cochito, 2004: p. 34), sendo estes motores favoráveis para as aprendizagens. Pareceu-nos uma metodologia importante, uma vez que trata-se “(...) de uma estratégia de ensino centrada no aluno e no trabalho colaborativo em pequenos grupos, grupos que se organizam com base nas diferenças dos seus membros (...)” (Leitão, 2006: p. 8).

Teve-se em conta, cuidado na apresentação de nova informação, tendo em conta estrutura da informação disponibilizada, tentativa constante de clarificação, procurou-se não expor a informação de forma clara e objectiva, teve-se em atenção a motivação do aluno nas diferentes actividades e respeitou-se o ritmo de trabalho.

Houve a preocupação em trabalhar individualmente as dificuldades do Marco [nome fictício], porque, tal como defende Marques (2000), “O ensino individualizado presta atenção

a cada criança em função das suas necessidades, ritmos e aptidões. (...) O trabalho supõe que cada aluno avance ao seu ritmo (...)” (p. 59).

Cada actividade proposta foi apresentada duas vezes ao aluno, tendo em conta que segundo os behavioristas é importante repetição, para que seja mais fácil a assimilação da informação.

Estes pressupostos são considerados de extrema importância para que as aprendizagens sejam efectivas, é desta forma que se promove “ (...) o verdadeiro sucesso da aprendizagem, ou seja, a apropriação pelo aluno de competências, atitudes e saberes significativos, efectivos e actuantes” (Roldão, 2002: p. 65).

Procurou-se que as aprendizagens tivessem em conta aspectos variados da vida diária, para que o aluno aprendesse em todos os contextos não só na escola, isto porque, “(...) é fundamental que o currículo contribua para a consolidação de competências indispensáveis à vida social como, por exemplo, a resolução de problemas, ou a tomada de decisões fundamentais” (Roldão, 2002: p. 27).

2- Planificação global

As planificações/guiões, foram elaborados com base no Novo Programa Nacional de Matemática, por conseguinte, as actividades propostas, estão de acordo com os objectivos e metas a atingir, propostos pelo Ministério da Educação, que procedeu a um reajustamento do programa de Matemática, com temas, orientações metodológicas e aspectos ligados à gestão curricular e à avaliação.

Para o Marco [nome fictício], procedemos à adaptação dos conteúdos propostos para o 1º Ciclo do Ensino Básico, nomeadamente, os materiais de apoio propostos para o 1º Ano – Números e Operações – Sequência 1, Sequência 2 e sequência 3, que contempla, os Números Naturais (Noção de Número Natural, Relações Numéricas e Sistema de Numeração), Operações com Números Naturais (Adição e Subtracção) e Regularidades (Sequências).

As actividades exploradas foram de encontro às necessidades do aluno e tendo em conta os conhecimentos consolidados até à data. Considerados estes aspectos, concluiu-se que, apesar de o Marco [nome fictício] estar matriculado no 2º ano de escolaridade, tem lacunas que considerámos importantes colmatar, para facilitar a compreensão dos conteúdos mais complexos.

As actividades decorreram em contexto de sala de aula, com a participação, em algumas das actividades, dos colegas da turma e da Professora Titular.

Contúdos	Objectivos Essenciais	Níveis de desempenho	Tarefas	Calendarização	Avaliação
	SEQUENCIA I Números Naturais	Naturais, Adição e Subtracção, Regularidades			
-Noção de Número Natural	- Classificar e ordenar de acordo com um dado critério. - Compor e decompor números.	- Propor situações que envolvam classificação, contagem, ordenação e cardinalidade; - No trabalho inicial com números criar situações para introduzir o número zero.	Cartões para pintar	2º Período 03-01-2011 05-01-2011	Observação Participativa
- Relações Numéricas	- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número. - Resolver problemas envolvendo relações numéricas.	- Propor situações que envolvam contagem, ordenação e cardinalidade; - Salientar diferentes representações dos números.	Contar usando as mãos	2º Período 06-01-2011 07-01-2011	Observação Participativa
- Sistema de Numeração	- Compreender a adição no sentido acrescentar e combinar. - Compreender a subtracção no sentido retirar.				
- Adição e Subtracção	- Usar os sinais + e - na representação horizontal do cálculo. - Realizar contagens progressivas e regressivas, representando os números envolvidos.	- Propor situações que envolvam contagem, ordenação e cardinalidade; - Salientar diferentes representações dos números; - No trabalho inicial com números criar situações para introduzir o zero.	Contar cubos	2º Período 19-01-2011 26-01-2011	Observação Participativa
- Regularidades	- Identificar e dar exemplos de diferentes representações para o mesmo número. - Resolver problemas envolvendo relações numéricas.				

<ul style="list-style-type: none"> - Realizar contagens progressivas e regressivas, representando os números envolvidos. - Comparar e ordenar números. - Resolver problemas envolvendo relações numéricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propor o uso de modelos estruturados de contagem como, por exemplo, o colar de contas. 	<p>Contando colares de contas</p>	<p>2º Período 27-01-2011 01-02-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar números em situações envolvendo quantidades, ordenação, identificação e localização. 	<p>Onde está?</p>	<p>2º Período 02-02-2011 03-02-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Investigar regularidades numéricas. - Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a formas diversificadas para identificação de números pares e ímpares. 	<p>Par ou ímpar</p>	<p>2º Período 09-02-2011 10-02-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<p>SEQUENCIA 2_ Números Naturais, Adição e Subtração, Regularidades</p>				
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a subtração no sentido retirar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a situações problemáticas com recurso a estímulos visuais. 	<p>Pães-de-leite</p>	<p>2º Período 11-02-2011 15-02-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Representar números na recta numérica. - Resolver problemas envolvendo relações numéricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de colares de contas para realização de contagens numéricas. 	<p>Do colar de contas para a recta</p>	<p>2º Período 23-02-2011 24-02-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a subtração nos sentidos completar e comparar. - Compreender e memorizar factos básicos da adição e relacioná-los com os da subtração. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar tabelas estruturadas em semanas para registar, por exemplo, as presenças e as faltas dos alunos e realizar sínteses desses registos. 	<p>Vamos registar as presenças</p>	<p>2º Período 25-02-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a subtração nos sentidos retirar e completar - Ler, explorar e interpretar informação 	<ul style="list-style-type: none"> - Recurso aos consumos dos pacotes de leite dentro da sala de aula. 	<p>Pacotes de leite</p>	<p>3º Período 04-04-2011 26-04-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>

<p>- Relações Numéricas</p>	<p>(apresentada em gráficos de pontos) respondendo a questões e formulando novas questões.</p>	<p>- Criar situações para o uso dos termos antes, depois; - Propor a exploração de calendários assinalando datas e acontecimentos.</p>	<p>Quem faz anos este mês?</p>	<p>3º Período 27-04-2011 02-05-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<p>Regularidades</p>	<p>- Investigar regularidades numéricas. - Relacionar entre si dia, semana e mês. - Resolver problemas envolvendo situações temporais.</p>	<p>- Recorrer a operações básicas para estimular cálculo mental.</p>	<p>Calcular em cadeia</p>	<p>3º Período 05-05-2011 06-05-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<p>SEQUENCIA 3 Adição e Subtração e Regularidades</p>					
<p>- Subtração</p>	<p>- Compreender a subtração nos sentidos retirar, comparar e completar. - Resolver problemas envolvendo dinheiro.</p>	<p>- Calcular utilizando uma recta não graduada.</p>	<p>Calcular com dinheiro</p>	<p>3º Período 09-05-2011 10-05-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<p>- Sequências</p>	<p>- Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares. - Investigar regularidades em sequências de números.</p>	<p>- Recurso de fichas representativas do meio envolvente para exploração dos conceitos.</p>	<p>Numerando ruas e estantes</p>	<p>3º Período 11-05-2011 13-05-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<p>SEQUENCIA 2 Números Naturais, Adição e Subtração, Regularidades</p>					
<p>- Adição</p>	<p>- Compreender a subtração nos sentidos completar e comparar.</p>	<p>- Usar tabelas estruturadas em semanas para registar, por exemplo, as presenças e as faltas dos alunos e realizar sínteses desses registos.</p>	<p>Vamos registar as presenças</p>	<p>3º Período 16-05-2011</p>	<p>Observação Participativa</p>
<p>- Subtração</p>	<p>- Compreender e memorizar factos básicos da adição e relacioná-los com os da subtração.</p>				

Quadro 5 – Proposta de planificação de intervenção para o Marco [nome fictício] (adaptado de Brocardo et al, 2010).

3- Intervenção passo a passo

A primeira interacção com o Marco [nome fictício] foi para aplicar o teste de medição cognitiva (WISC-III). Esta actividade foi realizada num ambiente descontraído, no qual o aluno foi dirigido para a sala de apoio de Educação Especial, para que estivesse num ambiente mais acolhedor e sossegado.

Segundo as informações disponibilizadas pela psicóloga, a sessão decorreu com normalidade e com boa disposição por parte do aluno, “Aparentou estar sempre bem-disposto e não desistiu das actividades em momento nenhum” (Apêndice 13).

Esta fase ainda não pode ser considerada como início da intervenção. Apenas será considerada a primeira sessão, a que inclui actividades propostas em planificação, com base nos pressupostos anteriormente referidos do Novo Programa de Matemática. Assim sendo, a descrição pormenorizada das sessões segue-se com a primeira sessão.

Actividades propostas na 1ª sessão (Apêndice 18):

Actividade da Sequencia 1 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 1 – Cartões para Pintar

Conteúdos: Números e Operações

Objectivos: Contar números; Desenvolver noção de cardinalidade; Classificar e ordenar de acordo com um dado critério; Compor e decompor números.

O aluno permaneceu na sala de aula com os restantes colegas, local no qual se procedeu à realização da actividade proposta, que decorreu durante a aula, ainda que, os restantes alunos estivessem a participar em actividades dirigidas pela professora titular, foi totalmente compatível o trabalho com o Marco [nome fictício], sem ter de o retirar do grupo no qual está inserido.

Deu-se início à actividade com a apresentação da folha de tarefas – Cartões para pintar - (Apêndice 18 – 1) que iria ser o material principal da actividade. Já com o material à sua disposição, foi-lhe devidamente explicado, o que deveria fazer com a folha de tarefas. Quanto ao material necessário para pintar os círculos foi pedido ao aluno que recorresse ao material

que traz na mochila diariamente, independentemente do tipo de actividades que estejam estipuladas realizar na escola.

Numa primeira fase, aparentemente o Marco [nome fictício] não pareceu muito entusiasmado com a aparência da folha, considerando não ser apelativa, no entanto não se opôs à execução do trabalho, nem fez nenhum comentário, que revelasse estar contrariado. Apenas se notou na sua expressão corporal, não achar, à primeira observação, interessante o material apresentado.

Deu início à pintura dos círculos (nível de desempenho 1), e durante esta parte da tarefa, surpreendentemente, começou a modificar a atitude, e o seu desempenho revelou-se, ‘atingido plenamente’, com demonstração de motivação e interesse.

Esta etapa foi fácil e gratificante para o aluno. Como tinha muitas folhas para pintar foi ajudado nesta tarefa pela professora de apoio, de forma a não tornar o trabalho demasiadamente exaustivo e monótono.

As fases seguintes do trabalho passaram a requerer uma maior exigência nas suas competências de raciocínio, por esta razão, a partir deste momento, tornou-se necessário explicar com mais cuidado os passos a seguir. Nomeadamente na explicitação da forma como utilizou o critério cor no nível de desempenho 2. Foi necessário exemplificar a primeira vez, de seguida o aluno compreendeu que deveria analisar segundo critérios de cardinalidade, e ‘atingiu bastante’ este nível de desempenho cognitivo.

Respondeu, correctamente à contagem do número de círculos para cada cor que lhe foi proposta contar, ‘atingindo plenamente’ esta etapa, respectivamente, nos níveis de desempenho 3, 4, 5 e 6. Apenas, deve ficar registado que, confundiu-se um pouco no nível de desempenho 5, sendo que, apenas ‘atingiu’.

No que toca à formação de grupos a partir de um critério relacionado com um atributo, com a ordenação e com a cardinalidade (nível de desempenho 7), já foi uma tarefa mais complicada e complexa. Foi necessário repetir mais do que uma vez a explicação de como deveria fazer, para que conseguisse executar sozinho, pelo que, ‘atingiu’ a um nível médio, revelando alguma instabilidade.

Seguidamente propôs-se que o aluno fizesse a correcta distinção de dizer “ter 3 e só 3”, no nível de desempenho 8, tarefa que ‘atingiu bastante’.

Relativamente à ordenação segundo o número de círculos pintados de uma determinada cor (nível de desempenho 9), o agrupamento dos cartões que têm quatro círculos

da mesma cor (nível de desempenho 10), a contagem do número de círculos tendo em conta uma cor contando um a um (nível de desempenho 11), e fazer a contagem de círculos tendo em conta uma determinada cor através do reconhecimento da mancha sem necessidade de contar (nível de desempenho 12), foram níveis de desempenho cognitivo, que requereram alguma repetição por parte da professora e exemplificações constantes. ‘Atingiu’ a um nível satisfatório.

Teve à sua disposição o material necessário para a realização da tarefa. Foi-lhe explicado passo a passo o que deveria fazer. De uma forma global, mostrou satisfação na elaboração das tarefas. O balanço foi positivo tendo em conta que, inicialmente começou a contar um a um e no fim já contava tendo em conta a mancha de cores.

Actividades propostas na 2ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 19):

Tal como foi estabelecido durante a planificação das actividades, cada roteiro foi aplicado duas vezes. Para permitir ao Marco [nome fictício] a consolidação dos conteúdos abordados, tendo em conta que nos casos de alunos com défice cognitivo é bastante vantajosa a repetição.

Assim sendo, dois dias depois da primeira intervenção, procedeu-se novamente à mesma actividade. Desta vez, recorreu-se ao material elaborado com a folha de tarefas da sessão anterior. Não se considerou importante que o aluno voltasse a pintar.

Quando a professora de apoio chegou à sala de aula, o Marco [nome fictício] olhou atentamente para verificar se ia trabalhar com ele. Neste momento o aluno tinha terminado a tarefa que estava a fazer com a Professora Titular. Manteve-se no mesmo lugar que estava sentado e nesse mesmo sítio deu-se início à intervenção.

Com base no material que tinha guardado da sessão anterior, o Marco [nome fictício], recordou as actividades que tinha realizado anteriormente. Pareceu satisfeito por ir buscar as folhas de tarefas que tinha pintado anteriormente.

Na repetição da tarefa anterior, revela alguma dificuldade na noção de cardinalidade. Foi-lhe explicado, novamente no que consistia a tarefa, para recordar os conteúdos que tinha abordado anteriormente. Também se procedeu à repetição da exemplificação de como deveria resolver as questões colocadas. Só depois de ter sido exemplificado várias vezes é que conseguiu aplicar um critério. Após a exemplificação, o aluno mostrou recordar do que se

tratava. Passou imediatamente à correcta execução da tarefa. E a responder correctamente a todas as questões.

Agrupou as que têm uma fila a bola laranja e do outro as que têm só duas filas com bola laranja. Depois de ter conseguido terminar com sucesso, mostrou ficar muito satisfeito e pediu para repetir.

Agrupou as fichas que têm bola roxa numa das pontas e contou todos os círculos de bolas verdes e pretas.

Mostrou contentamento sempre que respondia correctamente às propostas de actividades, inclusive, pediu para repetir e mostrou-se bastante dinâmico na execução da tarefa, acolheu todas as indicações sem desmotivar. No final considerou-se que ‘atingiu plenamente’ todos os níveis de desenvolvimento cognitivo. Foi gratificante verificar que apresentou mesmo alguma flexibilidade de raciocínio e iniciativa para elaboração de novos conjuntos de cores.

Actividades propostas na 3ª sessão (Apêndice 20):

Actividade da Sequencia 1 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 2 – Contar usando as mãos

Conteúdos: Números e Operações

Objectivos: Compor e decompor números; Adicionar usando as decomposições dos números até 10; Classificar e ordenar de acordo com um dado critério; Desenvolver conceitos de classificação, contagem, ordenação e cardinalidade.

Continuou-se com a intervenção no dia seguinte. A actividade decorreu mais uma vez na sala de aula, tendo em conta que, apesar de ser uma actividade diferente do que o resto da turma está a fazer, o resultado revela-se produtivo e funcional.

A professora de apoio entrou na sala. O Marco [nome fictício] manteve-se na mesma mesa, não sendo necessário modificar a sua disposição.

Esta actividade foi dividida em três partes. Na primeira parte, procedeu-se à apresentação da folha de tarefas respectiva ao guião a ser implementado neste dia – Contar

usando as mãos (Apêndice 20 – 1). Ao deparar-se com a informação exposta no material apresentado, o aluno mostrou-se apreensivo, talvez por não lhe ser apresentada o tipo de ficha a que está habituado. Foi-lhe proposta a observação das imagens e correcta identificação do número de unhas pintadas e do número de unhas por pintar (nível de desempenho 1). Depois de perceber o que tinha de fazer, mostrou que achou simples e visualmente estimulante e ‘atingiu bastante’ o exercício.

No nível de desempenho seguinte foi necessário explicar repetidamente e exemplificar, só assim, o Marco [nome fictício] procedeu à correcta explicitação de como fez a contagem. Apontou para as unhas e referiu correctamente o número de unhas pintadas, e por pintar. Teve alguma dificuldade em justificar as respostas tendo em conta somas e diferenças do número total de dedos, no entanto com ajuda ‘atingiu bastante’ este nível de desempenho, bem como, uma correcta apresentação escrita dos resultados, no nível de desempenho 3. Nesta etapa, o Marco [nome fictício] revela uma atitude positiva, uma vez que ‘atingiu bastante’.

Seguidamente, no nível de desempenho 4, a tarefa apresentou maiores entraves às suas capacidades, passando a revelar alguma desmotivação.

Conseguiu com alguma dificuldade e apoio, proceder à ordenação das imagens com a representação das mãos da ‘Sara’ (Apêndice 20 – 2), tendo dificuldade na correcta identificação da primeira imagem. Também foi necessário ajudá-lo nos níveis de desempenho 5 e 6, sendo que, geraram alguma confusão. No entanto considerou-se que ‘atingiu’, nestes três níveis de desempenho.

Em relação à segunda parte, voltou a ficar apreensivo, porque, além das próprias mãos também lhe foi apresentado um material pouco recorrente na sala de aula (as luvas). Quando lhe foram entregues as luvas, o Marco [nome fictício] ficou constrangido, por não perceber qual a utilidade do material no momento de trabalhar. Referiu que não estava com frio nas mãos.

Deu-se então continuação ao exercício, com o nível de desempenho 7, que começou com a correcta identificação da quantidade de dedos que tem cada mão, sem contá-los um a um, sendo de ‘Atingiu plenamente’. Quando colocou a luva na mão (nível de desempenho 8), riu-se um pouco com os colegas, mas de imediato voltou a concentrar-se e com ajuda percebeu que dentro de cada parte da luva estão escondidos dedos. Pareceu contá-los silenciosamente, por já saber que não deve contá-los um a um. De qualquer forma,

verbalmente, respondeu o que se pretendia. Portanto no nível de desempenho 8 ‘Atingiu bastante’.

Depois de lhe serem dadas as indicações, e de perceber para que servia o material, começou a relaxar e, até a achar divertido. Precisou de ajuda e apoio na concretização dos níveis de desempenho 9, 10 e 11, no entanto conseguiu obter conclusões, sozinho, sendo que ‘Atingiu’ em todos estes níveis de desempenho.

Relativamente à terceira parte, mostrou alguma dificuldade e confusão, porque a demonstração dos dedos não corresponde ao padrão que estava habituado e teve de contar algumas vezes dedo a dedo, mas sempre tentando não utilizar esse método.

Foi necessário voltar a exemplificar com as luvas, para que percebesse que não precisa de contar um a um. Foi-lhe explicado que, se consegue saber quantos dedos estão por baixo da luva, sem a luva também consegue contar sem ser um a um. Assim, acabou por identificar a quantidade correcta de dedos mostrados com correcta exploração da contagem por mancha. Nos níveis de desempenho 12, 13 e 14 ‘Atingiu plenamente’. No que toca ao mesmo exercício com as duas mãos (nível de desempenho 15), baixou um pouco, sendo que só ‘atingiu bastante’.

No nível de desempenho seguinte, surgiram maiores dificuldades, porque já envolvia o cálculo, logo considerou-se que apenas ‘Atingiu’.

Registou correctamente a informação no papel (nível de desempenho 17), como tal considerámos que deveria ter avaliação de ‘atingiu bastante’. Quando chegou a hora de terminar a tarefa estava tão entusiasmado que pediu se podia continuar e perguntou o que tinha de fazer mais. Revelou grande contentamento por conseguir responder correctamente às perguntas.

Actividades propostas na 4ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 21):

No dia seguinte, continuou-se com a aplicação das actividades. Sendo que, neste dia pretendia-se que o Marco [nome fictício] voltasse a executar a mesma tarefa e esperava-se que atingisse com maior sucesso os níveis de desempenho. O aluno manteve-se dentro da sala de aula. Quando a professora de apoio entrou na sala, o aluno parecia triste e desmotivado.

Após aproximação do Marco [nome fictício] estabeleceu-se diálogo com o aluno a fim de perceber o motivo do desinteresse evidente pelos trabalhos. Após breve diálogo percebeu-

se que tinha sido devido a uma discussão que tinha tido no intervalo. Como não estava receptivo ao trabalho, pôde fazer um desenho para se acalmar e possibilitar posteriormente, um melhor rendimento durante a tarefa. Mais tarde, quando pareceu estar mais satisfeito, iniciou a actividade, na qual, já sabia o que tinha de fazer. Não foi necessário voltar a explicar para que servia o material. Apenas foi preciso ir indicando qual era o passo seguinte e fazer as perguntas orientadoras. Como se sentia capaz, disse que queria fazer sozinho sem ajuda.

Na primeira parte, executa as tarefas sem qualquer dificuldade, sendo que ‘atingiu plenamente’ os níveis de desempenho 1 (Apêndice 20 – 1), 2 e 3. Necessitou de alguma orientação na correcta ordenação das imagens (Apêndice 20 – 2), no nível de desempenho 4 e registou melhoria na execução do nível de desempenho.

Quanto ao nível 5 e 6, continuou a mostrar confusão em responder correctamente. Foram necessárias indicações e exemplificações para que atingisse o objectivo pretendido.

Na continuação dos níveis propostos, o aluno continua a aderir, apesar das dificuldades, como se sente apoiado e orientado, mantém-se interessado na actividade. Fica satisfeito por fazer as contagens com recurso às luvas (níveis de desempenho 7 e 8). Entretanto o colega de carteira, também pede se pode participar e gera-se um momento muito interessante, o Marco [nome fictício] ajuda o colega e explica como deve fazer, tendo mesmo chegado a fazer perguntas do tipo que lhe foram feitas a ele pela professora de apoio, como por exemplo, quantos dedos estão escondidos em cada parte da luva, nível de desempenho que ‘atingiu plenamente’.

Nesta sequência, ‘atingiu bastante’ a correcta resolução de cálculos mentais, como, $4+1$, $1+4$, $5 - 4$ e $5 - 1$, com continuação do uso da luva numa das mãos (nível de desempenho 9). Aumentou também o nível de desempenho com o mesmo exercício, mas nas duas mãos (nível de desempenho 10) e melhorou a realização de registos escritos que traduzem os cálculos efectuados (nível de desempenho 11).

Na continuação da actividade, e ainda com demonstrações de interesse, ‘atingiu plenamente’ o nível de desempenho 12, onde devia identificar a quantidade correcta de dedos mostrados explorando a contagem por mancha com recurso apenas a uma mão.

Aqui, é importante referir que o Marco [nome fictício], apesar de já ter compreendido este sistema, continua a recorrer instintivamente à contagem um a um. Aparentemente, este facto deve-se apenas à facilidade que advém, para o aluno, desta técnica. Parece ser mais imediato, enquanto que, a contagem por mancha é exequível, mas, requer mais atenção e

concentração, portanto, o Marco [nome fictício], parece querer fugir desse esforço. Mantém-se sempre o empenho, durante as tarefas, para que se habitue a fazer com mais facilidade a contagem por mancha.

Surpreendentemente, e talvez por já estar cansado, baixou o nível de desempenho relativamente à intervenção anterior, nos pontos 13 e 14, onde deveria proceder à correcta explicitação de como chegou às respostas, ponto no qual, evidenciou distração e falta de concentração, porque já estava quase na hora do intervalo da manhã.

Foi irregular o seu desempenho, pois, voltou a melhorar no nível de desempenho 15, onde ‘Atingiu bastante’ bem a quantidade correcta de dedos que lhe foram mostrados e usou correctamente a contagem por mancha com recurso às duas mãos.

No que respeita à flexibilização do cálculo mental com os dedos das duas mãos, fazendo contagens que são apresentadas de diferentes formas (nível de desempenho 16), considerou-se ‘emergente’, pois, teve ajuda e chamou-se constantemente a sua atenção.

Quanto à correcta realização de registos escritos que traduzem os cálculos efectuados (nível de desempenho 17), revelou algumas dificuldades. Ao contrário do que tinha sido observado na sessão anterior, necessitou de bastante ajuda. Apenas conseguiu um desempenho ‘emergente’. A explicação encontrada para a disparidade entre esta sessão, e a sessão anterior, seria o cansaço e desinteresse.

Apesar da agitação, revelou alegria por conseguir fazer contagens sem ter de contar um a um. O Marco [nome fictício] percebe que existem coisas que os colegas da sua sala já sabem fazer e que ela ainda não consegue. Por este motivo parece muito feliz quando consegue fazer o que os seus colegas de sala fazem.

Tem maior domínio sobre o conceito de soma e maior dificuldade no conceito de subtracção.

Actividades propostas na 5ª sessão (Apêndice 22):

Actividade da Sequencia 1 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 3 – Contar cubos

Conteúdos: Números e Operações

Objectivos: Compor e decompor números; Contar até 10; compreender que, ao contar os elementos de um conjunto o último número verbalizado corresponde ao número total de elementos (noção de cardinal).

Quando a professora de apoio entrou na sala de aula, o Marco [nome fictício], pareceu ficar entusiasmado. Já tinha passado uma semana depois da última vez que foi feita a intervenção. O material que foi utilizado nesta tarefa estava dentro de um armário da sala. A professora de apoio pediu ao aluno que o fosse buscar. Este disponibilizou-se de imediato a fazê-lo, e foi buscar a caixa com os cubos satisfeito. Voltou para a mesa e começou a brincar com o material. Foi necessário explicar que o material tinha outras utilidades além de brincadeira.

Para que tenha sido possível iniciar a actividade o Marco [nome fictício] colocou no canto da mesa a caixa com os cubos e foram-lhe apresentados cartões com os números de 1 a 10 (Apêndice 22 – 1). Para cada cartão, correspondeu correctamente com o número de dedos e fez a correcta associação entre o numeral e a quantidade respectiva (nível de desempenho 1), nível de desempenho que ‘atingido plenamente’. Revela entusiasmo em saber a resposta sem ajuda.

No nível de desempenho 2, ‘atingiu’ com ajuda e exemplificações de que o 7 pode ser representado com mais 2 dedos que 5 ou menos 3 que 10.

No seguimento da tarefa revela contentamento pelo facto de esta actividade ser com materiais manipuláveis, no entanto revelou alguma confusão na execução das tarefas seguintes. Foi necessário explicar e exemplificar várias vezes a mesma actividade até que o Marco [nome fictício] percebesse o que tinha de fazer.

Quanto ao recurso a cubos de encaixe de duas cores, para correcta construção de torres de acordo com os cartões com numerais mostrados de forma não sequencial até fazer um total de 10 (nível de desempenho 3) e, quanto ao correcto recurso à utilização das duas cores para a realização de contagens sem recurso da contagem 1 a 1, e correcta contagem usando grupos (nível de desempenho 4), considerou-se que atingiu o nível de ‘emergente’ na capacidade de execução. Após várias exemplificações e tentativas o aluno não conseguiu concluir sozinho a actividade, foi necessário dar sempre indicações para que concluísse as tarefas.

Quando se coloca a mesma pergunta de maneiras diferentes, fica confuso, revela pouca flexibilidade de raciocínio, pois, a resposta é a mesma e a actividade é a mesma, simplesmente é-lhe colocada/apresentada com pequenas alterações de vocabulário.

No seguimento da actividade, melhorou um pouco no nível de desempenho 5, ponto no qual, lhe foi apresentada a seguinte folha de tarefas (Apêndice 22 – 2). Na grelha quadriculada, apresentada, o aluno fez a identificação do numeral que corresponde ao número de cubos de cada torre e a coloração dos quadrados que correspondem à torre do 4 e à torre do 7, no entanto foi necessário explicar várias vezes e ser a professora de apoio e iniciar a actividade para que o Marco [nome fictício] conseguisse continuar. Assim, considerou-se que ‘atingiu’ mas com alguma dificuldade.

Baixou substancialmente o desempenho no ponto 6 da tarefa. Apesar de preencher a grelha, relacionando o número de cubos das torres entre si e, simultaneamente, associação do numeral ao número de quadrados pintados em cada coluna, acabou por ter dificuldade em responder às questões: qual é a torre que devemos juntar à torre do 4 para obter a do 7? e, quantos quadrados o 7 tem a mais do que o 4?

Pintou os quadrados que correspondiam à torre do 8, mas não conseguiu expressar-se correctamente em como pensou para pintar.

Por fim, conseguiu ‘plenamente’ executar o correcto preenchimento do resto da grelha e correcta resolução de questões que lhe foram colocadas no nível de desempenho número 7.

Até agora continuou a resistir em recorrer às técnicas de contagem aprendidas nas actividades anteriores. Só o faz se for solicitado para o fazer. Revela neste ponto, muita dificuldade na utilização dos conceitos, antes e depois.

Actividades propostas na 6ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 23):

Devido à impossibilidade de se realizar a intervenção durante a semana anterior, o aluno voltou a exercitar a actividade de contagem de cubos, uma semana depois. Este aspecto não é considerado como uma desvantagem para o desempenho do aluno.

Voltou-se a intervir dentro da sala de aula, sem que isso implicasse distúrbios para os restantes alunos e sem que isso perturbasse o desempenho do Marco [nome fictício].

O aluno voltou a exercitar as mesmas tarefas apresentadas anteriormente. Identificou de imediato o material que lhe foi apresentado recordando o que tinha feito na sessão anterior.

Em conversa referiu o que se lembrava do que tinha feito e sem pedir autorização, levantou-se e foi ao armário buscar a caixa dos cubos. Gostou do material, apesar de ter mostrando dificuldades anteriormente na execução das contagens propostas com recurso aos cubos.

Foram apresentados, novamente, os cartões com números (Apêndice 22 – 1). Sem que fosse necessária qualquer explicação do que devia fazer, o Marco [nome fictício] ‘atinge plenamente’ o desempenho cognitivo número 1 desta tarefa, mantendo o nível apresentado anteriormente, no nível de desempenho 2.

Voltou a recorrer aos cubos de encaixe com contentamento e ‘atinge’ correctamente a construção de torres de acordo com os cartões com numerais que foram sendo mostrados de forma não sequencial até fazer um total de 10. Este foi o nível de desempenho 3 e melhorou um pouco, no entanto ainda não atingiu o nível desejado, pois, mais uma vez foi necessário exemplificar as primeiras vezes, para que então conseguisse dar continuidade à tarefa.

Quanto ao seguinte passo (nível de desempenho 4) não mostrou melhor desempenho, continuou a executar com dificuldade a utilização das duas cores para a realização de contagens sem recurso da contagem 1 a 1, considerou-se esta tarefa ‘emergente’.

Em continuação (nível de desempenho 5), voltou-se a apresentar uma nova folha de tarefas com a grelha quadriculada (Apêndice 22 – 2). ‘Atingiu plenamente’ a correcta identificação do numeral que corresponde ao número de cubos de cada torre e fazer a correcta coloração dos quadrados que correspondem à torre do 4 e à torre do 7. Melhorou substancialmente o desempenho neste ponto, podendo eventualmente ter a ver com o facto de ainda se lembrar como tinha feito na sessão anterior.

Melhorou também o preenchimento da grelha, relacionando o número de cubos das torres entre si e, simultaneamente, associação do numeral ao número de quadrados pintados em cada coluna (nível de desempenho 6).

Por último, manteve bom desempenho, tal como anteriormente no nível de desempenho 7, sendo que ‘Atingiu plenamente’ esta tarefa.

É relevante referir, que com a prática foi decorando as tarefas e revelou reduzida capacidade de recorrer a conhecimentos e técnicas de cálculo que tenha aprendido anteriormente para aplicar a novas situações. Foi necessário recordá-lo constantemente da utilização dos conhecimentos anteriormente praticados. De uma forma global, conseguiu atingir melhores resultados que na primeira intervenção.

Actividades propostas na 7ª sessão (Apêndice 24):

Actividade da Sequencia 1 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 4 – Contando colares de contas

Conteúdos: Números e Operações

Objectivos: Usar a sequência numérica de forma progressiva e regressiva pelo menos até 10; contar a partir de um número entre 1 e 10; Comparar e ordenar números; resolver problemas envolvendo relações numéricas; Formar grupos e reconhecer a sua importância na estruturação e desenvolvimento das competências de contagem; Usar o 5, 10, 15, 20 como números de referência.

Esta actividade, também decorreu em contexto de sala de aula. Mais uma vez a intervenção decorreu na sala de aula, em conjunto com a professora titular. Este contexto é considerado mais favorável para as aprendizagens do aluno.

Para dar início à actividade, estabeleceu-se diálogo com o aluno sobre a folha de tarefas dos colares de contas (Apêndice 24 – 1). Foi-lhe apresentada a imagem e procedeu-se a uma troca de ideias sobre o que o aluno observou na folha.

Recorreu-se a um fio de contas e a 20 contas, metade de uma cor e metade de outra cor. Foi apresentada uma caixa com o material e pediu-se ao Marco [nome fictício] que seleccionasse o material necessário. Posteriormente construiu, com base na folha de tarefas (Apêndice 24 – 1), colares iguais aos que estavam representados. Conseguindo concluir com sucesso e facilidade esta etapa (nível de desempenho 1).

Na construção do colar de contas, o Marco [nome fictício] aderiu à actividade e conseguiu executá-la sozinho. Notou-se que compreendeu melhor o que tinha de fazer e qual o objectivo, porque era uma actividade com o mesmo princípio de contagem que tinha sido trabalhado na sessão anterior.

De seguida, pediu-se ao Marco [nome fictício] que observasse a outra folha de tarefas (Apêndice 24 – 2). Quanto a este nível de desempenho cognitivo o aluno revelou muitas dificuldades de interpretação das imagens e a resolução das tarefas propostas nas folhas de exercícios ficou aquém do desejado. Foi necessária intervenção por parte da professora de

apoio e muitas exemplificações do que deveria fazer, quase todas sem resultados positivos na execução autónoma dos problemas (nível de desempenho 1).

Quanto à correcta verbalização e fundamentação das suas escolhas tendo em conta as vantagens do uso de um colar em relação aos outros, realçando a importância dos números envolvidos e da sua relação com a estrutura veiculada por cada um (nível de desempenho 2), esta foi também uma etapa com pouco sucesso, revelando dificuldade acentuada.

O mesmo se verificou relativamente à construção de um colar de contas, com utilização de duas cores organizadas de 5 em 5, no nível de desempenho 3. O Marco [nome fictício] pareceu muito confuso e parado, não conseguindo seguir as instruções verbais. Foi necessário exemplificar e, mesmo depois para que concluísse por ele mesmo, foi necessário guiá-lo passo a passo.

Quanto ao nível de desempenho cognitivo 4, continuou a revelar muitas dificuldades, não conseguiu identificar a localização correcta dos números de referência, nem compreender em absoluto a importância dessa estratégia.

A localização dos números de referência, no colar de contas, e sua representação numa folha de papel, também se revelou uma tarefa complicada de concluir, no nível de desempenho 6, sendo que, apenas se considerou ‘emergente’. Em relação à compreensão da importância das estratégias com recurso a números de referência, no nível de desempenho 5, que também ficou comprometido.

Considerou-se que o Marco [nome fictício] estava extremamente desatento durante o desempenho desta tarefa, sendo que, ao contrário do que seria de esperar, e tendo em conta as actividades que já havia desempenhado anteriormente com sucesso, o facto de ter tanta dificuldade nesta, é explicado pela falta de concentração e desatenção constantes que se verificaram durante a sessão. Foi necessário chamar a atenção do aluno para o trabalho que estava a ser feito, várias vezes ao longo da sessão

Continua a revelar alguma dificuldade em utilizar os números de referência. Precisou de constantes indicações e ajudas para dar as respostas correctas.

Actividades propostas na 8ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 25):

Durante esta sessão o aluno, revelou, como sempre, o gosto em trabalhar com materiais manipuláveis. Executou com gosto a proposta da folha de tarefas (Apêndice 24 – 1)

que requer a construção do colar de contas (nível de desempenho 1). O aluno conseguiu reproduzir os colares, sozinho. Não tem dificuldade em reproduzir informação que seja transmitida com base em estímulo visual.

O primeiro ponto dos níveis de desempenho cognitivo obteve melhorias nos resultados, sendo que, atingiu resultados bastante bons na execução da tarefa, mesmo no que respeita à folha de tarefas que requer a resolução de situações problemáticas (Apêndice 24 – 2). Ainda se lembrava de algumas partes, no entanto ainda foi necessário ajudar o aluno a completar alguns raciocínios. No exercício das cerejas, não conseguiu fazer cálculo mental, foi necessário fazer a representação gráfica com ajuda e, no exercício dos pacotes de leite dificuldade em utilizar os colares. Recorreu instintivamente à contagem com os dedos. Ainda precisou de ser conduzido para fazer as contagens com recurso à técnica dos números de referência. O aluno perguntou muitas vezes o que tinha de fazer no exercício seguinte.

No que respeita aos níveis de desempenho 2, 3, 4 e 5 manteve o mesmo nível de desempenho, com dificuldade e confusão, recorreu constantemente a ajudas.

Em relação ao último ponto a desenvolver, conseguiu ‘atingir’, também com algum apoio, mas melhorou o seu desempenho na actividade.

Actividades propostas na 9ª sessão (Apêndice 26):

Actividade da Sequencia 1 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 5 – Onde está?

Conteúdos: Números e Operações

Objectivos: Identificar números em contextos do quotidiano; compreender várias utilizações do número e identificar números em contextos do quotidiano.

Continuou-se a intervenção com o Marco [nome fictício] dentro da sala de aula com os restantes alunos.

O aluno manteve-se bem-disposto e com predisposição para trabalhar. Até à data não se recusou a executar nenhuma das tarefas.

Para se dar início à actividade, foi apresentada, ao Marco [nome fictício], a folha de tarefas, com o tema - Onde está? - (Apêndice 26 -1). Inicia-se a análise do conteúdo da ficha, através da observação da imagem e diálogo sobre a mesma.

Surpreendentemente, o Marco [nome fictício] não tinha noções básicas, dos conceitos explorados, todos os espaços sugeridos na folha de tarefas eram, aparentemente, pouco familiares para o aluno. Este aspecto, inesperado, colocou alguns entraves na compreensão das tarefas.

Durante o diálogo o aluno acabou por proceder à correcta identificação de números nos contextos sugeridos, e identificou qual a sua função em cada situação da ficha (nível de desempenho 1), no entanto, foi necessário chamar quase sempre a atenção para os aspectos importantes. Considerou-se que o Marco [nome fictício] apenas ‘atingiu’ o nível de desempenho de forma moderada.

Desempenhou de forma ‘emergente’ a compreensão de que os números podem estar associados à ideia de cardinal de um conjunto de objectos, à ideia de ordinal ou podem servir para identificar ou localizar algo (nível de desempenho 2).

Relativamente à etapa seguinte, no nível de desempenho 3, após uma explicação muito pormenorizada da tarefa, o aluno conseguiu responder correctamente. Passou, a ideia de que, apesar de responder, não estava a perceber totalmente o porquê das perguntas, ou seja, identificou os números, mas precisou de muita ajuda para descodificar o contexto em que estavam inseridos e qual a sua funcionalidade.

Actividades propostas na 10ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 27):

Já no dia seguinte, ainda com a actividade bem recente o Marco [nome fictício] procedeu novamente à execução das tarefas. Foi colocado na sua mesa o material necessário para a actividade e o aluno, começou a manipular e a procurar no material números e seu significado. Mostrou à professora de apoio o que sabia e o que se lembrava do dia anterior.

Sem serem necessárias explicações, iniciou-se a colocação de questões tendo em conta os níveis de desempenho cognitivos propostos na tarefa, ‘Atingiu bastante’ o ponto 1, respeitante à identificação de números em diversos contextos e identificação de qual a sua função em cada situação da ficha. Ainda foi necessário dar algumas pistas e indicações durante a análise da folha de tarefas com o tema - Onde está? (Apêndice 26 - 1), no entanto,

foi possível perceber que já compreendia melhor o que se pretendia com a análise das imagens.

Melhorou também no nível de desempenho 2, no qual, revelou uma melhor noção de compreensão de que os números podem estar associados à ideia de cardinal de um conjunto de objectos, à ideia de ordinal ou podem servir para identificar ou localizar algo.

Por fim, para terminar a tarefa desta sessão, manteve o mesmo desempenho verificado anteriormente, sendo que, ‘atinge’, com ajuda, o nível de desempenho 3.

Actividades propostas na 11ª sessão (Apêndice 28):

Actividade da Sequencia 1 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 6 – Par ou ímpar

Conteúdos: Números e Operações

Objectivos: Comparar e ordenar números; Realizar contagens, representando os números envolvidos; compreender intuitivamente a noção de rectângulo; investigar regularidades numéricas; Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares.

Mais uma vez, a tarefa que foi sugerida na presente sessão, passou-se novamente em contexto de sala de aula. Em simultâneo com as actividades da restante turma e em consenso com a Professora Titular, interveio-se com o aluno dentro da sala. Não foi necessário alterar o espaço do aluno.

Neste dia, o Marco [nome fictício] estava bem-disposto, como é habitual. Iniciou-se a actividade com a apresentação do material que irá servir para o desenrolar da tarefa.

Nesta actividade, o aluno, mostrou pouca aderência. O material parecia não ser muito apelativo e os conceitos explorados pouco compreensíveis. Ainda assim, respondeu correctamente quando lhe foi pedido para formar rectângulos.

O material consistia em peças formadas por dois quadrados previamente recortados (Apêndice 28 – 2). Perguntou-se ao aluno que figura representavam essas peças, ao que o Marco [nome fictício] respondeu correctamente, afirmando que se tratavam de rectângulos. De seguida a pedido da professora, procedeu à correcta construção de rectângulos e sua

representação. Utilizou-se para registo da informação a folha de tarefas par ou ímpar (Apêndice 28 – 1). O aluno ‘Atingiu bastante’, a representação na folha de registo, dos rectângulos colocados na horizontal, pintando correctamente os quadrados, no nível de desempenho 1.

Esta actividade foi devidamente exemplificada pela professora com a construção de um rectângulo, justapondo, por exemplo, 3 peças. Após a demonstração, o aluno conseguiu facilmente reproduzir mais imagens.

Respondeu correctamente às questões que foram colocadas no nível de desempenho 2, sendo que ‘Atingiu bastante’ o nível de desempenho proposto.

Em contexto de «brincadeira», identificou de forma intuitiva, números pares e ímpares, no nível de desempenho 3. Pareceu compreender que, como a construção dos rectângulos obedece à condição de estes serem construídos por peças com dois quadrados, a sequência dos números obtida “anda de dois em dois”. No entanto fica a dúvida de conseguir aplicar este princípio em outros contextos. De qualquer forma, com ajuda terminou com sucesso esta tarefa.

‘Atingiu bastante’, o nível de desempenho 4, no qual tinha de, proceder à correcta construção de quadrados e rectângulos, de modo a surgir a sequência dos pares de 2, 4, 6, 8, ..., 20. Sempre com ajuda e indicações mas concluiu com sucesso.

Seguidamente, a professora de apoio pediu ao Marco [nome fictício] que ajudasse na elaboração do esquema representado no nível de desempenho 5, e assim o aluno conseguiu proceder à correcta representação dos números ímpares até 20.

Para terminar esta tarefa foram-lhe feitas algumas questões oralmente (nível de desempenho 6), para verificar até que ponto estava a compreender o que estava a ser feito e, nesta fase, foi evidente um pouco mais de dificuldade. Por conseguinte foi necessário demonstrar com exemplificações práticas que, depois de um par há um ímpar; antes e depois de um ímpar há um par, excepto no caso do 1; um par é sempre um ímpar mais 1; um ímpar é sempre um par mais 1, excepto no caso do 1; e os pares andam de 2 em 2 e os ímpares também. Após exemplificações o Marco [nome fictício] conseguiu repetir alguns destes princípios.

De uma forma global, demonstrou dificuldades na correcta execução das tarefas, principalmente na identificação das regularidades numéricas e na identificação de números

pares e ímpares. Conseguiu terminar com respostas certas. Comparou e ordenou os números com facilidade e fez contagens bem executadas.

Actividades propostas na 12^a sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 29):

A informação trabalhada na sessão anterior foi muito complexa, parecendo mesmo que o aluno tinha ficado cansado do esforço. Portanto, durante esta sessão, o Marco [nome fictício], revelou estar aborrecido e pouco entusiasmado. Só depois de um breve diálogo é que mostrou predisposição para trabalhar.

Assim, continuando dentro da sala de aula, foi-lhe apresentado novamente o material dos rectângulos (Apêndice 28 – 2). O Marco [nome fictício] explorou o material sem ser necessário proceder a explicações aprofundadas. Já com a folha de tarefas quadriculada (Apêndice 28 – 1), na mesa, começou a construir rectângulos, como tinha sido proposto anteriormente. Com algumas indicações, conseguiu ‘atingir’ o mesmo nível de desempenho alcançado anteriormente (nível de desempenho 1).

Nos níveis de desempenho 2, 3, e 4, não alterou os resultados de concretização. Mesmo para atingir este nível foi necessário apelar sistematicamente à atenção do aluno e estimular a concentração. O Marco [nome fictício] continuava muito desinteressado da actividade e distraiu-se várias vezes a olhar para o que se passava no resto da sala.

Finalmente, obteve uma melhoria nos dois últimos níveis de desempenho. Conseguiu sem qualquer ajuda fazer a correcta representação dos números ímpares até 20 com a ajuda da figura já proposta anteriormente. Apresentou respostas mais assertivas e consistentes relativamente às questões colocadas. Pareceu compreender que antes e depois de um par, há um ímpar e conseguiu mesmo exemplificar no papel. Identificou correctamente que, antes e depois de um ímpar há um par, excepto no caso do 1. Necessitou de ajuda para identificar na folha os ímpares e ver que apenas tinha de juntar mais um em cada ímpar, mas, acabou por compreender que um ímpar é sempre um par mais 1, excepto no caso do 1, e que os pares andam de 2 em 2 e os ímpares também.

Quando concretizou as tarefas com sucesso, começou a ficar mais satisfeito. Manteve o mesmo nível de execução nas primeiras propostas, e conseguiu superar as expectativas nos dois últimos pontos. O aluno saiu muito contente da sala e perguntou quando ia ter apoio novamente.

Actividades propostas na 13ª sessão (Apêndice 30):

Actividade da Sequencia 2 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 1 – Pães de leite

Conteúdos: Adição e subtracção

Objectivos: Compreender a subtracção no sentido de retirar; Resolver problemas envolvendo adições e subtracções; Adicionar e subtrair até 20 privilegiando o uso de composições e decomposições em que um dos termos é 5.

Nesta sessão, o Marco [nome fictício] continuou dentro da sala de aula em conjunto com os restantes colegas da turma. Neste dia quando a professora de apoio chegou à sala o aluno não estava sentado no local habitual. A professora procedeu a alterações nos lugares dos alunos para experimentar se seria mais funcional. Como habitualmente, a professora de apoio colocou-se junto ao aluno.

Iniciou-se a actividade com a apresentação do material necessário para se proceder ao desenvolvimento dos níveis de desempenho. Respectivamente a folha de tarefas dos pães de leite (Apêndice 30 – 1). O aluno observou a folha e iniciou-se a análise das imagens. O Marco [nome fictício] descreveu facilmente as imagens, no entanto, não interpreta a informação que observa. Nesta tarefa o aluno precisou de orientação para a análise das imagens. Observou, com muita atenção e disse que estava na primeira imagem um menino a beber leite. Não percebeu sozinho o que queriam dizer os balões de pensamento.

Para dar continuação à actividade procede-se novamente à observação da primeira imagem da folha da tarefa e resolução da situação enunciada verbalmente pela professora (nível de desempenho 1). O aluno conseguiu completar o exercício com muita ajuda. Foi necessário ajudar com pistas e indicações para que concluísse a tarefa.

Registou correctamente no caderno as informações. O Marco [nome fictício], não revela dificuldades em executar esta tarefa, distingue com exactidão quais são os respectivos sinais de soma e subtracção e compreende que o sinal de somar serve para juntar e o sinal de subtracção serve para retirar. Tem sim, dificuldade em saber qual deles utilizar na resolução de uma situação problemática.

Continuou-se com a ajuda na resolução da ficha, através da leitura das perguntas que propõem a resolução da situação problemática.

Seguiu-se, para o nível de desempenho cognitivo 2, no qual o aluno desceu na capacidade de compreensão e de resolução da tarefa, necessitou de muita ajuda não chegando às conclusões de forma autónoma. Na segunda situação problemática contou o número de meninos e meninas e o número de pães. O mesmo se verificou no nível de desempenho 3.

Quanto à correcta resolução das questões que se seguiram, com recurso aos cubinhos de encaixe para estruturar o 20 recorrendo a grupos de 5 (nível de desempenho 4), pareceu também não compreender o que se pretendia, não conseguindo manipular devidamente o material. Ficou muito tempo a olhar sem fazer nada. Foi necessária a intervenção da professora de apoio, para que, encontrasse respostas.

Continuou-se a actividade, sem despoletar sensação de desânimo no aluno. Foi observável, alguma frustração, mas não o suficiente para que se sentisse incapaz de continuar a trabalhar, uma vez que com ajuda acabou sempre por responder, no nível de desempenho 5, não tendo passado do ‘emergente’.

Actividades propostas na 14ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 31):

A tarefa proposta para a presente sessão consistia em voltar a resolver a mesma ficha de actividades, na sala de aula, e na mesa do Marco [nome fictício].

Nesse dia, ao chegar à sala, percebeu-se que o aluno estava com pouca predisposição para trabalhar, disse que estava cansado. Perguntou-se o porquê de estar cansado, ao que o aluno não respondeu. Após uma breve conversa, foi possível dar-se início à sessão.

Foi colocada em cima da mesa a folha de tarefas dos pães de leite (Apêndice 30 – 1). O aluno recordou de imediato que já tinha resolvido os exercícios. A professora referiu que então seria mais fácil resolver. O aluno pareceu concordar.

Iniciou-se então um diálogo sobre as imagens observadas, que o Marco [nome fictício] descreveu com facilidade. Posteriormente, direccionou-se a sua atenção para a primeira situação problemática, na qual a professora colocou as questões que deveriam ser respondidas pelo aluno, no nível de desempenho 1. Os resultados foram satisfatórios, no entanto, ainda foi necessário dar algumas pistas para que conseguisse concluir uma resposta. O Marco [nome fictício] tem a capacidade de raciocínio lógico muito comprometida. Revela mais facilidade

quando as situações problemáticas envolvem as somas e maior dificuldade quando envolvem subtracções.

Passou então para o nível de desempenho 2. Revelou algumas melhorias, respondeu correctamente a todas as questões colocadas, ainda que com ajudas e pistas.

Na terceira situação problemática (nível de desempenho 3), foi necessário recorrer a materiais que havia na mesa para que o aluno respondesse correctamente.

Quando teve de recorrer à utilização dos tubos de encaixe (nível de desempenho 4) melhorou o desempenho e conseguiu recordar como tinha feito anteriormente, no entanto quando foi necessário explicar o modo como pensou, de forma a fazer sobressair os números estruturados em grupos de 5 e de 10 (nível de desempenho 5), não conseguiu desempenhar novamente essa tarefa.

Ainda revela dificuldade em aplicar a subtracção. Não compreende em que circunstâncias, deve utilizar esta operação. Tem facilidade em aplicar as somas e em fazer contagens.

Actividades propostas na 15ª sessão (Apêndice 32):

Actividade da Sequencia 2 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 2 – Do colar de contas para a recta

Conteúdos: Relações numéricas

Objectivos: Realizar contagens progressivas, representando os números envolvidos; Representar números na recta numérica; resolver problemas envolvendo relações numéricas.

Nesta sessão, continuou-se a manter o Marco [nome fictício] em contexto de sala de aula. O aluno mostra sentir-se à vontade nesta situação. Aparentemente, não fica constrangido com o facto de estar na sala de aula a realizar actividades diferentes dos restantes alunos, sendo que, participa activamente nas actividades.

Assim, iniciou-se a actividade, que consistia em recorrer às noções trabalhadas na tarefa anteriormente proposta, respectivamente, do colar de contas.

Inicialmente mostrou-se ao aluno os exercícios da folha de tarefas (Apêndice 32 – 1) e foi-lhe pedido para que, com o fio e as contas, reproduzisse a imagem que observou. Chamou-se a atenção para a necessidade de ter em conta as cores utilizadas. Nesta fase, não foi necessária introdução à actividade. Observou com atenção e disse: “isto é igual ao colar de contas”.

Ainda com o material na mão, de forma a facilitar a resolução da ficha, pediu-se ao aluno que contasse as contas de cada cor e posteriormente que completasse a ficha com correcta identificação dos números de referência (5,10 e 15) na recta, a partir da estrutura do colar de contas e que fizesse o devido registo (nível de desempenho 1).

Para que conseguisse concluir esta parte da folha de tarefas, o aluno necessitou de algum apoio, para compreender o que tinha de fazer. Perguntou, “para que serve o ponto de interrogação”, e assim que lhe foi explicado iniciou a tarefa, sozinho. Acabou por fazer a contagem e correcto registo da informação, mas inicialmente não compreendeu o que se pretendia com a actividade. Ainda tentou contar pelos dedos, mas teve imediatamente a indicação de que não é preciso fazer dessa forma. Quando lhe foi dada essa indicação, lembrou-se de como tinha aprendido em sessões anteriores. Assim, considerou-se que apenas ‘atingiu’ este nível de desempenho da tarefa.

Na segunda situação (Apêndice 32 – 1) pretende-se que o aluno posicione correctamente os números 8, 14, 17 e 19, associando-os às setas assinaladas e apoiando-se nas marcas que correspondem aos números de referência (nível de desempenho 2). Note-se que, neste caso, só foi representado o 10 como número de referência, mantendo-se as marcas dos restantes, para que o aluno continuasse a poder associar facilmente a localização do 5 e do 15, apesar de estes não estarem lá representados. Nesta fase, a representação do número 10 na recta ajuda o aluno a identificar a localização dos números inferiores e superiores a 10 e a aperceberem-se que o 10 “divide” este segmento de recta em duas partes iguais. Foi necessário exemplificar o primeiro passo, os seguintes, executou sem ajudas.

Neste ponto o Marco [nome fictício] continuou a apresentar o mesmo nível de desempenho, sendo que apenas ‘atingiu’ o objectivo da tarefa.

O Marco [nome fictício] resolveu rapidamente a primeira folha de tarefas, portanto considerou-se que não seria demais passar à seguinte folha.

Assim que pode observar a segunda folha (Apêndice 32 – 2) de tarefas, procedeu-se à análise das imagens e à leitura dos balões de fala. O aluno foi bastante prestável nesta parte da

tarifa e quis fazer sozinho. Foi necessário chamar a atenção para o facto de a recta começar no 0 e terminar no 20, então foi mais fácil para o Marco [nome fictício], que conseguiu imediatamente resolver o problema e encontrou a correcta localização (nível de desempenho 3). No que respeita à correcta justificação para essa correspondência, foi mais complicada, assim o nível de desempenho do aluno foi ‘Atingiu’.

Passou-se de imediato à última situação da folha de tarefas (Apêndice 32 – 2), pois, o aluno parecia motivado para trabalhar, especialmente nesse dia. Aqui o aluno deve posicionar correctamente na recta os números 6, 11 e 16 (nível de desempenho 4). Após breve explicitação, o aluno compreendeu e concluiu com sucesso o pretendido. No entanto, ficaram algumas dúvidas na compreensão da posição relativa dos números, tendo por base a ideia visual das zonas que são separadas pelos números de referência 5, 10 e 15, portanto, este nível de desempenho cognitivo apenas lhe foi cotado como ‘Atingido’.

O Marco [nome fictício], nesta actividade, disse que já sabia como se faz este trabalho.

Actividades propostas na 16ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 33):

Neste dia a actividade decorreu novamente na sala de aula. O Marco [nome fictício] estava motivado e bem-disposto.

A actividade que havia sido apresentada no dia anterior voltou a ser apresentada novamente. Quando o aluno pode observar a folha de tarefas (Apêndice 32 – 1), ficou contente por ver que se tratavam de exercícios que já sabia resolver.

Reconheceu de imediato qual era o trabalho que tinha de fazer. Inicialmente ficou parado a olhar fixamente para a folha de tarefas. Quando lhe foi proposta ajuda, ele disse que queria fazer sozinho, porque já sabe como se faz.

Melhorou o desempenho quanto à correcta identificação dos números de referência 5,10 e 15 na recta a partir da estrutura do colar de contas (nível de desempenho 1). Desta vez, o Marco [nome fictício], dispensou voltar a utilizar o fio e as contas, pareceu não achar necessário. ‘Atingiu bastante’ este nível de desempenho.

No que toca à segunda situação da folha de tarefas (Apêndice 32 – 1), o aluno posicionou correctamente os números 8, 14, 17 e 19, associando-os às setas assinaladas, apoiando-se nas marcas que correspondem aos números de referência (nível de desempenho

2). Aqui, considerou-se também uma melhoria de desempenho, sendo que, ‘Atingiu bastante’ o exercício proposto.

Passou-se de imediato à seguinte folha de tarefas (Apêndice 32 – 2), e o Marco [nome fictício] continuou a revelar um desempenho bastante bom. Desencadeou-se facilmente uma discussão associada ao número que poderia corresponder à localização assinalada na folha de tarefas (nível de desempenho 3). Continuou a revelar algumas dificuldades no que concerne à correcta justificação dada pelo aluno para essa correspondência. Ainda assim, verificou-se uma melhoria neste nível de desempenho, sendo que passou de ‘Atingiu’ para ‘Atingiu bastante’.

Por fim, o Marco [nome fictício], no nível de desempenho 4, resolveu toda a actividade sem dificuldade. Posicionou correctamente na recta os números 6, 11 e 16. Pareceu conseguir perceber a posição relativa dos números e posicionou-os, tendo por base a ideia visual das zonas que são separadas pelos números de referência 5, 10 e 15. Neste nível de desempenho também subiu de ‘Atingiu’ para ‘Atingiu bastante’.

O aluno revelou capacidade na realização de contagens progressivas, com correcta representação dos números envolvidos. Conseguiu representar números numa recta numérica.

Ficaram algumas dúvidas relativamente à compreensão efectiva da resolução da situação problemática, mas resolveu-a sem ajuda. Como já sabia resolver as actividades, o aluno manteve-se sempre bem-disposto e motivado para o trabalho durante esta sessão.

Actividades propostas na 17ª sessão (Apêndice 34):

Actividade da Sequencia 2 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 3 – Vamos registar as presenças

Conteúdos: Adição e subtracção

Objectivos: Compreender a subtracção nos sentidos de completar e comparar; Compreender e memorizar factos básicos da adição e relacioná-los com os da subtracção; Resolver problemas envolvendo adições e subtracções; Compor e decompor números até vinte; Adicionar e subtrair até dez privilegiando o uso da composição em que um dos termos é cinco ou em que as duas parcelas são iguais (dobro).

A presente actividade foi realizada em contexto de sala de aula. Neste caso específico foi necessário pedir a colaboração da professora titular e da respectiva turma. Então, como já tinha sido acordado anteriormente com a professora do Marco [nome fictício], as três etapas que constituem esta sessão foram explicadas ao aluno e em simultâneo ao resto da turma.

No que respeita à 1ª fase, no placar da sala de aula foi colocada uma corda, suspensa por dois pionés. Dentro de uma caixa à parte foram colocadas as molas necessárias. Também foram recortados previamente os ‘smile’ da folha de tarefas (Apêndice 34 – 1), que foram previamente reproduzidos em quantidade suficiente. Foi acordado com o Marco [nome fictício] que os ‘smile’ azuis iriam representar os meninos e os ‘smile’ laranja, iriam representar as meninas.

Foi necessário exemplificar uma primeira vez como deveria fazer, e ajudá-lo até ao fim a fazer a contagem. Só depois, o aluno assinalou correctamente na corda, com as molas e cartões, as presenças dos colegas e referiu a quantidade exacta de alunos presentes na sua sala de aula nesse dia (nível de desempenho 1). Tentou mais uma vez fazer contagem um a um. Pelo que, foi necessário chamá-lo à atenção para que recorresse aos conhecimentos já trabalhados anteriormente.

Neste nível de desempenho, considerou-se que o aluno apenas ‘atingiu’ o objectivo, pois, necessitou de apoio para a conclusão da tarefa, bem como, para a correcta explicação de como chegou ao valor apresentado (nível de desempenho 2).

Conseguiu assinalar correctamente a quantidade de alunos que faltavam nesse dia (nível de desempenho 3), mas, com precisou da ajuda dos colegas para recordar quantos faltavam, apenas se considerou ‘Atingiu’ neste nível de desempenho.

Passou-se ao nível de desempenho 4, no qual, elaborou-se previamente uma folha de registo das presenças, idêntica à exemplificada na folha de tarefas (Apêndice 34 – 1). O Marco [nome fictício] passou ao correcto registo, na cartolina, do número de alunos que faltaram nesse dia e o número correcto de presenças. Uma vez que, necessitou de ajuda para correcta utilização da tabela de dupla entrada, considerou-se que ‘Atingiu’ este nível de desempenho.

Revelou bastante satisfação em mostrar os conhecimentos que já tinha adquirido anteriormente e a capacidade de fazer as contagens de 10 em 10. A professora titular mostrou-se muito satisfeita e o aluno ficou muito contente por poder mostrar que consegue fazer uma

tarefa da mesma maneira que os restantes colegas da sala. Mesmo tendo sido com ajuda, fez a contagem correctamente e assinalou correctamente no quadro as presenças.

Passou-se à 2ª fase, e aqui, no nível de desempenho 5, o aluno ‘atingiu bastante’ a capacidade de considerar grupos de dez, conseguindo, verbalizar que 10, mais 10, são 20 contando depois 21. Hoje estão 21 alunos. Inicialmente, tentou contar um a um novamente, mas quando foi chamado à atenção, considerou as aprendizagens realizadas anteriormente e terminou o nível de desempenho com sucesso. Quando não conta um a um, o Marco [nome fictício] demora mais tempo, mas consegue finalizar a actividade.

Para que percebesse como funciona a 3ª fase (nível de desempenho 6), foi simulado um dia em que estivessem presentes menos de vinte alunos. Nesse momento, o Marco [nome fictício] ficou confuso e não soube bem que contagem deveria fazer. Mais uma vez teve ajudas, com pistas que o fizeram chegar sozinho às conclusões. Foi-lhe mostrada, em silêncio, uma mão com os cinco dedos à vista. O seu desempenho foi bom, portanto considerou-se que ‘atingiu bastante’ este nível de desempenho.

Esta actividade ficou proposta em sala de aula para ser realizada todos os dias, com a professora titular e com os restantes colegas da turma. O aluno só voltará a ser avaliado, no fim de todas as sessões propostas no plano de treino cognitivo.

Neste plano de aula, retirou-se um dos objectivos considerados no Plano Nacional de Matemática, por se considerar que o aluno não conseguiria atingir este objectivo, que seria respectivamente, adicionar e subtrair até trinta privilegiando o uso da decomposição em que um dos termos é trinta.

Nota: o gráfico deverá ser apresentado no fim das sessões.

Actividades propostas na 18ª sessão (Apêndice 35):

Actividade da Sequencia 2 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 4 – Pacotes de leite

Conteúdos: Adição e subtracção

Objectivos: Compor e decompor números; Compreender e memorizar factos básicos da adição e relacioná-los com os da subtracção; Resolver problemas envolvendo adições e

subtracções; Compreender a adição nos sentidos combinar e acrescentar; Compreender a subtracção no sentido retirar e completar; Ler, explorar e interpretar informação (apresentada em gráficos de pontos) respondendo a questões e formulando novas questões.

Esta actividade decorreu, também, em contexto de sala de aula. Para que fosse possível dar início a esta sessão, foi solicitado, previamente, à professora titular, que durante a semana preenchesse em conjunto com a turma, e mais especificamente com o Marco [nome fictício], uma tabela que foi elaborada para o efeito, tendo em conta as indicações da folha de tarefas (Apêndice 35 – 1). Nesta tabela deveriam ser registados os pacotes de leite consumidos pela turma do Marco [nome fictício] numa semana.

Após o registo, com a ajuda da professora titular e do resto da turma, deu-se então início à sessão com a tarefa, já com a grelha preenchida previamente.

Para avaliar o nível de desempenho 1, recorreu-se à opinião da professora titular, e segundo as suas indicações o aluno registou correctamente o número total de pacotes de leite consumidos de 2.^a feira a 6.^a feira. Apenas nos primeiros dias, foi necessário ajudar o aluno no preenchimento dos campos, nos restantes preencheu sozinho. Assim, considerou-se que ‘atingiu bastante’ este nível de desempenho.

Quando se seguiu para o nível de desempenho 2, procedeu-se, primeiro que tudo, a uma observação do conteúdo da tabela. Nesta etapa, foi necessário responder às questões tipo, propostas e, aqui verificaram-se algumas dificuldades.

O aluno ficava muito tempo a olhar para a folha sem conseguir decifrar como deveria manipular a informação para chegar à resposta, foi com ajudas e pistas que conseguiu ‘atingir’ objectivos. Conseguiu responder correctamente à pergunta, de qual o dia em que se bebeu menos leite escolar, e qual o dia em que se bebeu mais. No entanto, quando foi necessário fazer contagens, não conseguiu perceber sozinho de que forma, deve aplicar as contagens com recurso aos números de referência. De uma forma global, conseguiu atingir os objectivos, mas com apoio e indicações constatastes do que devia fazer. Considerou-se que apenas ‘atingiu’, no nível de desempenho 2.

Neste momento o Marco [nome fictício] parecia um pouco tenso e pouco motivado, por não conseguir responder às questões.

Quando passou para o nível de desempenho 3, conseguiu responder mais facilmente às questões e teve mesmo capacidade de fazer o cálculo mental com recurso a números de

referência. Aqui também precisou de ajuda para iniciar esta tarefa, mas após uma exemplificação, conseguiu fazer os restantes cálculos sozinho.

No que toca ao nível de desempenho 4, verificou-se uma quebra muito grande no desempenho, porque o Marco [nome fictício] tem muita dificuldade em resolver subtracções mentalmente.

Neste nível de desempenho, ficou bastante aquém do que seria de esperar nesta fase. Mais uma vez, foi necessário explicar-lhe com bastantes pormenores e pistas. Talvez, por não estar concentrado, o Marco [nome fictício] não conseguiu alcançar a resposta sozinho. Notou-se várias vezes, a necessidade de chamar a atenção do aluno, que estava constantemente a distrair-se com qualquer coisa que tivesse na mão e perguntar várias vezes a mesma coisa, sendo que, parecia não estar a ouvir o que lhe era perguntado. Deixou cair várias vezes o lápis para o chão e brincava constantemente com a borracha.

Actividades propostas na 19ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 36):

Quando se procedeu a esta intervenção, tinha havido a pausa escolar respectiva às férias da Páscoa. Na última semana de aulas, antes das férias, tinha-se combinado com a professora titular que voltasse a preencher, novamente, com o aluno, a tabela de pacotes de leite bebidos pelos alunos da turma do Marco [nome fictício] numa semana.

Desta forma, foi possível, neste dia, fazer a intervenção recorrendo à grelha preenchida anteriormente.

Novamente, pediu-se à professora titular que assinalasse o desempenho do aluno. Segundo o que foi relatado, o Marco [nome fictício] ‘Atingiu plenamente’ os objectivos do nível de desempenho 1. A professora relatou que o aluno, durante esta semana já não precisou de ajuda para preencher os consumos de leite na tabela. Desta vez, o seu desempenho já foi mais dentro do desejado.

Assim, prosseguiu-se para a seguinte etapa, na qual, o Marco [nome fictício] melhorou substancialmente a sua prestação, no que respeita às questões colocadas no nível de desempenho cognitivo 2, considerou-se que ‘Atingiu Plenamente’.

Quando se prosseguiu para o nível de desempenho 3, o Marco [nome fictício], manteve o mesmo desempenho que demonstrara anteriormente. Conseguiu responder correctamente às questões tipo, apenas com pequenas pistas.

Por fim, no nível de desempenho 4, voltou a ter dificuldades no recurso à subtracção. Melhorou o seu desempenho mas pouco. Continuou a ser considerado insuficiente, uma vez que apesar de conseguir executar alguns passos, não alcançou a solução de forma autónoma.

Durante a sessão, conseguiu executar melhor a composição e decomposição de números. Aplicou correctamente a adição no sentido de acrescentar. Globalmente, teve um melhor desempenho na leitura, exploração e interpretação dos gráficos. Mostrou mais empenho e satisfação na concretização das tarefas propostas. Apenas ficou num nível muito abaixo do desejado relativamente à compreensão da subtracção no sentido de retirar. Ainda assim, mostrou satisfação com a concretização da actividade e perguntou se tinha outra tabela para preencher com os consumos de leite.

Actividades propostas na 20ª sessão (Apêndice 37):

Actividade da Sequencia 2 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 5 – Quem faz anos este mês?

Conteúdos: Regularidades

Objectivos: Aplicar correctamente os termos antes, depois, mais cedo e mais tarde; Resolver problemas envolvendo relações numéricas; Investigar regularidades numéricas; Relacionar entre si dia, semana e mês; Resolver problemas envolvendo situações temporais; Formular problemas/questões.

Esta actividade estava dividida em três fases. Para que tenha sido possível dar início, foi necessário solicitar a ajuda da professora titular, que forneceu a listagem dos alunos da sala e as suas datas de nascimento. Esta lista apenas serviu para confirmação da informação recolhida pelo aluno. Posteriormente, já durante a intervenção com o Marco [nome fictício] deu-se início à primeira parte da actividade com recurso ao material proposto na folha de tarefas – Quem faz anos este mês? (Apêndice 37 – 1).

Contou-se com a colaboração de toda a sala de aula. O Marco [nome fictício], pediu para levantar o dedo quem fazia anos nesse mês, e fez em simultâneo o registo da informação na folha de tarefas (nível de desempenho 1).

O aluno elaborou uma lista dos colegas que tinha na sala dele e datas dos seus aniversários e registou correctamente na tabela. Conseguiu preencher com sucesso a tabela, ficando assim este nível de desempenho concluído com ‘Atingiu bastante’.

Seguiu-se para o nível de desempenho 2, no qual o Marco [nome fictício] deveria registar correctamente no calendário os aniversários do respectivo mês. Neste nível de desempenho cognitivo o Marco [nome fictício] revelou muita dificuldade em recorrer à informação exposta nos suportes que preencheu anteriormente. Revelou muito fraca, ou quase inexistente capacidade na localização do mês e dos dias no calendário. Considerou-se que esta informação apenas ficou ‘Emergente’.

Quando se continuou a actividade para o nível de desempenho 3, o aluno começou a ficar mais confuso com as questões colocadas. Teve dificuldade em responder correctamente às questões colocadas. Olhava para o calendário e não sabia recolher a informação necessária, o que dificultou bastante a tarefa. Considerou-se que ‘não atingiu’ o objectivo desta actividade.

Respectivamente ao nível de desempenho 4, concluiu-se que o Marco [nome fictício] ‘não consegue’ “ler” correctamente o calendário, relacionando o dia do mês com o dia da semana e compreende o significado de termos como “antes”, “depois”, “mais cedo”, “mais tarde”.

Começou a revelar desmotivação e desinteresse e disse que era muito difícil, que não gostava do trabalho. Procedeu-se a um diálogo com o aluno, no sentido de o manter atento e motivado, para concluir as tarefas.

Passou-se então à 2ª fase da tarefa, na qual continuou a necessitar de muita ajuda. Após a exemplificação de como se faz, conseguiu fazer contagens das datas que correspondem a um dia específico da semana (nível de desempenho 5), mas, sempre com muita ajuda e indicações. O aluno esforçou-se por analisar a sequência das datas que correspondem aos domingos, sempre com indicações por parte da professora. Teve muita dificuldade em compreender, que se pode passar de um termo para o seguinte adicionando 7 (número de dias que tem uma semana).

Não conseguiu concluir que se pode utilizar o mesmo processo para quem faz anos numa segunda-feira e num sábado, ou em qualquer outro dia da semana. Considerou-se que esta informação apenas ficou ‘emergente’.

Nos níveis de desempenho seguintes, continuou a revelar muita dificuldade e apresentou respostas inseguras e sempre com base em muitas indicações e exemplificações.

Quanto ao nível de desempenho 6, o aluno não compreendeu totalmente porque é que no mês de Abril haviam 4 domingos, 4 segundas-feiras e 5 sábados. Considerou-se que esta informação ficou ‘Emergente’.

O nível de desempenho número 7 revelou-se muito complexo para o aluno, sendo que este não foi capaz de, sem olhar para o calendário, responder correctamente às questões propostas neste nível de desempenho cognitivo. O aluno ‘Não atingiu’ esta etapa.

Já com o Marco [nome fictício] a revelar muito desinteresse pela actividade, decidiu-se fazer uma paragem em relação aos passos seguintes da tarefa.

O aluno, apresentava muita desmotivação e falta de atenção que se tornaria muito prejudicial para que a avaliação fosse justa. Então, decidiu-se que se continuaria o resto das tarefas no dia seguinte.

Já no dia seguinte, com o aluno mais calmo e relaxado, recordou-se muito rapidamente o que tinha estado a fazer no dia anterior, para ser mais fácil proceder-se à continuação da tarefa. O aluno estava mais bem-disposto e com maior predisposição para trabalhar, assim, deu-se início à terceira fase das actividades.

Continuou-se com a 3ª fase. O aluno seleccionou o mês com o qual trabalhara no dia anterior e respondeu às questões (nível de desempenho 8). Mais uma vez com dificuldade e muitas ajudas, sendo que esta informação apenas se considerou ‘emergente’.

No passo seguinte, respectivamente do nível de desempenho 9, o aluno, deveria efectuar correctamente a análise das datas em que fazem anos todas as pessoas que festejam o seu aniversário num determinado dia da semana, em determinado mês. Através do preenchimento de tabelas sugeridas na folha de tarefas - quem faz anos este mês? (Apêndice 37 – 1). Neste nível de desempenho, com ajudas e as indicações devidas, o Marco [nome fictício], conseguiu fazer algumas das contagens sozinho, mas não todas, continua a ter um desempenho pouco válido, ficando assim com classificação ‘Emergente’ quanto aos conhecimentos neste nível de desempenho.

Para terminar, no nível de desempenho 10, continuou a ser avaliado apenas com ‘Emergente’. As respostas às questões tipo, deste nível de desempenho, não foram consideradas satisfatórias, sendo que, eram incompletas e sempre com muitas ajudas.

Esta actividade revelou-se ser muito prolongada e complexa para o aluno, este terminou a tarefa com ar cansado e sisudo. Apesar de, no início estar bastante interessado, com o facto de estar a trabalhar com os aniversários dos colegas.

Actividades propostas na 21ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 38):

Já na semana seguinte, volta-se a realizar a mesma actividade de - ‘Quem faz anos este mês’. Desta vez retirou-se um dos níveis de desempenho, por se considerar que para o aluno é complicado concluir com sucesso esta tarefa e que o nível de desempenho 7 pode ser retirado sem que a actividade fique sem sentido.

Deste modo, deu-se início aos exercícios. O Marco [nome fictício], quando percebeu qual a actividade que ia trabalhar mostrou desinteresse e desmotivação, mas não se recusou a iniciar a tarefa.

Uma vez que já nos encontrávamos no mês seguinte, voltou-se a entregar o calendário ao aluno tal como vem na folha de tarefas (Apêndice 37 – 1), para preencher com os aniversários do mês de Maio, sendo que, na sessão anterior ainda estávamos no mês de Abril.

Então, no nível de desempenho 1, o aluno elaborou uma lista dos alunos que estavam na sala dele e datas dos seus aniversários, e registou correctamente na tabela. Pareceu recordar como tinha preenchido na sessão anterior, e quase não necessitou de ajudas. Considerou-se que ‘Atingiu bastante’ este nível de desempenho, sendo que, mesmo sendo uma actividade repetida, ainda foi necessário lembrar e explicar como tinha de fazer.

Prosseguiu rapidamente, para o nível de desempenho 2, e neste, melhorou a sua participação. Registou-se ‘Atingiu’ para este ponto, porque completou correctamente no calendário, os aniversários do respectivo mês.

Sem demoras, colocaram-se as questões propostas para o nível de desempenho três. O Marco [nome fictício] respondeu correctamente às questões: Quem faz anos mais cedo? E mais tarde?; necessitou de ajudas para responder: X faz anos, quantos dias antes do Y? E quantos dias depois de W?. Nestas questões necessitou de apoio e indicações para analisar a informação expressa no calendário; Posteriormente ficou mais confuso quando teve de responder à questão: Se X tivesse nascido um dia mais tarde, faria anos em que dia da semana?; e já não foi capaz de responder à questão: Quantos dias mais cedo teria de ter nascido Y para que festejasse os anos no mesmo dia da semana que o W? Foi tido em conta o

facto de ter respondido correctamente às primeiras questões portanto, considerou-se que evoluiu relativamente à sessão anterior. Ainda revela muita insegurança nas respostas, portanto ficou avaliado com ‘Emergente’ neste nível de desempenho.

Considerou-se, também, que no nível de desempenho 4, o aluno, manteve a mesma capacidade em conseguir “ler” correctamente o calendário, relacionando o dia do mês com o dia da semana e na compreensão do significado de termos como “antes”, “depois”, “mais cedo”, “mais tarde”. O aluno continuou a revelar uma fraca noção destes conceitos, mesmo que compreenda um pouco melhor como deve aplicar os conceitos de ‘antes’, ‘depois’, ‘mais cedo’ e ‘mais tarde’.

Na 2ª fase, continuou a revelar uma grande quebra na capacidade de resolução das tarefas. Apenas, consegue responder correctamente se for com ajudas e correcções durante a execução, para que chegue às conclusões com respostas correctas. Continuou a revelar mesmo desempenho registado anteriormente no nível de desempenho 5 e 6. Nesta fase, perguntou-se ao Marco [nome fictício], se queria parar e continuar no dia seguinte, ao que o aluno respondeu que não.

Prosseguiu-se de imediato com a 3ª fase. No nível de desempenho 8, seleccionou novamente o mês correspondente ao calendário que preencheu, sendo respectivamente o mês de Maio. Manteve mais uma vez o mesmo nível de desempenho registado anteriormente, uma vez que, não revelou melhorias no desempenho. Ficou avaliado apenas com ‘Emergente’.

Ao seguir-se para o nível de desempenho 9, foi apresentada, novamente a tabela proposta pela folha de tarefas (Apêndice 37 – 1).

Também não se verificaram evoluções relativamente a este nível de desempenho, uma vez que, efectuou a análise das datas em que fazem anos, todas as pessoas que festejam o seu aniversário num determinado dia da semana, em determinado mês, mas sempre com ajudas.

Por último, no nível de desempenho 10, o Marco [nome fictício], manteve dificuldade na resolução da situação problemática. Não se verificaram melhorias no desempenho registado anteriormente, continua a ser uma informação que se verifica ‘Emergente’.

Revela dificuldade em investigar as regularidades numéricas com base no calendário, e também na realização de relacionamentos entre dias da semana e meses. A resolução de situações problemáticas envolvendo situações temporais é quase inexistente.

Actividades propostas na 22ª sessão (Apêndice 39):

Actividade da Sequencia 2 (Números Naturais, Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 6 – Calcular em cadeia

Conteúdos: Adição e subtracção

Objectivos: Compreender e memorizar factos básicos da adição e relacioná-los com os da subtracção; Adicionar e subtrair usando os números até 10; Adicionar e subtrair até 20, quando um dos termos é 5, 10 ou 15 ou em que os dois termos são iguais (dobro); Adicionar e subtrair utilizando a representação horizontal e recorrendo a estratégias de cálculo mental; Adicionar e subtrair usando os números até 30 e recorrendo a factos conhecidos relacionados com o uso de termos iguais ou múltiplos de 5.

Esta sessão foi mais animadora em relação aos resultados obtidos anteriormente. Passou-se dentro da sala de aula e foi realizada pelo Marco [nome fictício], de forma autónoma. Os cálculos apresentados foram os propostos na folha de tarefas (Apêndice 39 – 1). A folha não foi entregue ao aluno, a informação foi transmitida oralmente, e este registava no caderno e só posteriormente tentou resolver.

No nível de desempenho 1, explorou progressivamente os cálculos incluídos nas diferentes cadeias uma de cada vez, à medida que foram sendo trabalhados os cálculos nela incluídos com noção adquirida de números naturais e atendendo à noção de dezena.

Mais uma vez, o aluno não recorreu ao cálculo mental, contou pelos dedos. Necessitou de ajuda para relembrar as possibilidades mais rápidas, para se fazerem os cálculos mentais. Depois de ser exemplificado, o aluno conseguiu executar as contagens com recurso a raciocínio mental, apesar de apresentar alguma lentidão e ainda falta de técnica. O seu desempenho foi satisfatório, sendo que após alguma ajuda, ‘atingiu’ o que se pretendia neste nível de desempenho. Nesta sequência, no nível de desempenho 2, considerou-se que executou correctamente os cálculos mentalmente, e estabeleceu por algumas vezes relações entre os números e as operações. ‘atingiu’ o pretendido para esta tarefa, ainda que com algum apoio.

O mesmo se verificou no nível de desempenho 3, no qual, resolveu cadeias focadas no desenvolvimento das relações numéricas e propriedades das operações como a adição de

dobros e “quase dobros”. ‘atingiu’ o que se pretendia, necessitou de algum apoio e esclarecimento neste campo, também com algumas exemplificações.

Relativamente ao nível de desempenho 4, procedeu à resolução de uma sequência de exercícios de cálculo, sem contexto, relacionados entre si, demonstrou alguma dificuldade em decifrar sozinho o uso de uma determinada estratégia de cálculo mental. Continuou a manter a mesma avaliação neste nível de desempenho.

Por fim, relativamente ao nível de desempenho 5, observou-se que o Marco [nome fictício] resolveu os exercícios em cadeia um a um, ainda assim, necessitou de apoio para a explicitação de como pensou para os obter.

De uma forma global, o aluno conseguiu resolver correctamente as actividades. Continua a não utilizar as contagens com recurso a números de referência. O Marco [nome fictício] continuou a revelar muita dificuldade em transportar para contextos diferentes as aprendizagens. A sua dificuldade limita-lhe muito a realização deste tipo de raciocínios. De qualquer forma, como o Marco [nome fictício], revelou estar tão orgulhoso de conseguir resolver os cálculos, em alguns momentos foi-lhe permitido que fizesse contagens pelos dedos. Continua a manter maior dificuldade na subtração.

Actividades propostas na 23ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 40):

Precisamente, no dia seguinte o Marco [nome fictício] voltou a executar a mesma tarefa, em contexto da sala de aula. Retirou o caderno para cima da mesa e retirou o lápis e a borracha sem ser necessário pedir previamente. Pareceu entusiasmado com a actividade. O aluno fica sempre eufórico quando lhe é pedido que execute uma tarefa na qual se sente à vontade para resolver de forma autónoma.

Ao apresentar novamente os cálculos, já não foi permitido que fizesse as contagens pelos dedos. Foi-lhe imposto que fizesse mais esforço para fazer contagens, com recurso ao cálculo mental. Ao que, surpreendentemente, o Marco [nome fictício] respondeu de forma muito positiva. Inicialmente tenta sempre recorrer a contagens pelos dedos, no entanto, assim que lhe foi pedido mais esforço para fazer o cálculo mental, lembra como costuma fazer noutras actividades e aplicou correctamente os conhecimentos.

Melhorou significativamente em todos os níveis de desempenho. No nível de desempenho 1, explorou correctamente e progressivamente os cálculos incluídos nas

diferentes cadeias, uma de cada vez, teve atenção à noção de números naturais e teve em conta a noção de dezena. ‘Atingiu bastante’ este nível de desempenho.

No nível de desempenho 2, ‘Atingiu bastante’ o cálculo mental e estabeleceu relações entre os números e as operações.

Nos níveis 3, 4 e 5, também melhorou consideravelmente o seu desempenho, sendo que, ‘Atingiu bastante’ todos os níveis de desempenho. Resolveu melhor as cadeias focadas no desenvolvimento das relações numéricas e propriedades das operações como a adição de dobros e “quase dobros”.

Obteve melhores resultados na resolução de uma sequência de exercícios de cálculo, sem contexto, relacionados entre si, apenas foi necessário fornecer algumas pistas conseguindo enfatizar o uso de uma determinada estratégia de cálculo mental. E procedeu à resolução dos exercícios em cadeia um a um e registou no caderno, ainda com algumas dúvidas relativamente à explicitação de como pensou para os obter.

Como é muito distraído, por vezes esquece-se do que está a fazer. Com pequenas ajudas retoma o raciocínio com alguma facilidade. Relativamente à subtração, conseguiu responder, mas fê-lo com lentidão acentuada. Por vezes, ficou demasiado tempo em silêncio a resolver uma operação. Pareceu estar a recorrer a contagens um a um, mas em silêncio. Nestas situações, pedia-se ao aluno que apresentasse alto o seu raciocínio. De uma forma global, o seu desempenho, foi superior à primeira vez que resolveu as actividades propostas neste guião.

Actividades propostas na 24ª sessão (Apêndice 41):

Actividade da Sequencia 3 (Adição e Subtração e Regularidades)

Tarefa 1 – Calcular com dinheiro

Conteúdos: Subtração

Objectivos: Conhecer e relacionar as moedas e notas de euro e realizar contagens de dinheiro; Compreender e memorizar factos básicos da adição e relaciona-los com os da subtração; Compreender a subtração nos sentidos, retirar, comparar e completar; Resolver problemas envolvendo dinheiro.

Esta actividade, também decorreu em contexto de sala de aula. O Marco [nome fictício], nesta fase do ano já revela alguns sinais de cansaço e alguma saturação relativamente ao trabalho escolar. A professora titular também fez referência a este facto, bem como, também se referiu ao resto da turma.

Ainda assim, foi necessário dar-se continuidade à implementação das sessões propostas.

Inicia-se a sessão com a apresentação da folha de tarefas (Apêndice 41 – 1), que é composta por uma imagem que sugere a resolução de uma situação problemática com recurso a dinheiro. Apesar de não estar na lista de materiais propostos no plano de aula, foi disponibilizada ao aluno uma caixa com as notas e moedas do euro (material destacável do manual). O Marco [nome fictício] fica sempre entusiasmado quando lhe é proporcionada a utilização de materiais palpáveis. Começou de imediato a ‘brincar’ com as notas e moedas, fingiu que estava a comprar coisas.

Mobilizou-se a sua atenção para a folha de tarefas, e iniciou-se um diálogo sobre o que podia observar na folha. O Marco [nome fictício] descreveu correctamente a imagem e percebeu que o que estava nos balões de fala era o dinheiro que cada menino tinha.

No nível de desempenho 1, inicialmente disse que quem tinha mais dinheiro era a Ana. Então foi necessário, ajudá-lo a observar as quantias de dinheiro com atenção e chegou à conclusão que quem tinha mais dinheiro era o Rui.

Compreendeu a diferença com facilidade, então, ‘Atingiu bastante’ a resolução da questão através da adição da quantia de dinheiro recorrendo a diferentes tipos de notas e moedas e a comparar as quantias obtidas. Efectuou a correcta observação da quantia estruturada em grupos de 5.

No que respeita ao nível de desempenho 2, não conseguiu proceder à correcta resposta às questões colocadas na proposta de actividade, com dificuldade acentuada na associação do sentido comparar da subtracção. Revelou dificuldade em conseguir comparar com sucesso quantias de dinheiro, com correcta verificação de qual deles tem mais do que o outro. Acabou por efectuar o cálculo, mas não encontrou a resolução de forma autónoma. Assim este nível de desempenho apenas foi considerado ‘Emergente’.

Passou-se para o nível de desempenho 3, no qual foi necessária a apresentação da folha de tarefas correspondente (Apêndice 41 – 2). Pediu-se novamente ao aluno que observasse as imagens com atenção e que procedesse à análise da informação observada.

Foram sendo dadas algumas pistas. Aqui, mesmo com ajudas, não conseguiu dizer qual a operação a utilizar para a resolução da actividade. Só depois, de lhe ter sido explicada, qual a operação a utilizar, foi possível continuar a resolução da folha de tarefas. Resolveu a situação proposta, concluindo correctamente quanto dinheiro precisa de juntar a 15 euros para perfazerem os 18 euros do livro. Procedeu também à correcta percepção do sentido da subtracção associado a este problema que é o de completar. Neste nível de desempenho considerou-se que a informação também ficou ‘emergente’. O conceito da subtracção é confuso para o Marco [nome fictício], que nunca sabe quando deve aplicar a subtracção para resolução de situações problemáticas.

No que respeita ao nível de desempenho 4, respeitante à última situação problemática, o Marco [nome fictício], continuou com as mesmas dificuldades. Procedeu à resolução da situação e concluiu a quantia exacta que resta no mealheiro quando se retiram 9 euros para comprar um livro. No entanto, continuou a necessitar de apoio constante para obter conclusões, e, apesar de compreender que a subtracção é no sentido de retirar, continuou com dificuldades em saber quando deve aplicar este tipo de cálculo perante uma situação problemática. Este nível de desempenho continua a considerar-se ‘Emergente’.

Procedeu à correcta associação não dos números de notas mas do valor que cada nota representa, assim, neste nível de desempenho (5), considerou-se que ‘Atingiu’.

Actividades propostas na 25ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 42):

Voltou-se a intervir com o Marco [nome fictício] dentro da sala de aula. Foi-lhe entregue novamente a mesma folha de tarefas para calcular com dinheiro (Apêndice 41 – 1).

Procedeu-se novamente à análise da imagem, para recordar a informação trabalhada anteriormente. Foram colocadas novamente à disposição as notas de moedas destacáveis do manual. O aluno recorreu a este material e procedeu à contagem do dinheiro que cada menino tinha.

Quando ficou apto a resolver o nível de desempenho 1, definiu correctamente quem tinha mais dinheiro e conseguiu resolver a questão através da adição da quantia de dinheiro

recorrendo a diferentes tipos de notas e moedas e a comparar as quantias obtidas, estruturadas em grupos de 5. ‘Atingiu bastante’ este nível de desempenho. Resolveu com sucesso a questão, do nível de desempenho 2, na qual, ‘Atingiu bastante’.

Também melhorou o desempenho na folha de tarefas seguinte (Apêndice 41 – 2). Procedeu à resolução da situação proposta, concluindo correctamente quanto dinheiro precisa de juntar a 15 euros para perfazerem os 18 euros do livro e correcta percepção do sentido da subtracção associado a este problema que é o de completar (nível de desempenho 3). Aqui não necessitou de ajuda, tendo evoluído de forma positiva.

Na mesma folha de tarefas, continuou a manter as melhorias no bom desempenho. Analisou a situação problemática com atenção, e procedeu à correcta resolução, concluindo a quantia exacta que resta no mealheiro, quando se retiram 9 euros para comprar um livro (nível de desempenho 4).

Quanto ao nível de desempenho 5, apresentou a mesma facilidade em associar, não o número de notas, mas o valor que cada nota representa.

No global, acabou sozinho as actividades e aplicou correctamente os conhecimentos. Por ter resolvido a folha de tarefas quase sem ajudas, o Marco [nome fictício], revelou ficar muito satisfeito.

Actividades propostas na 26ª sessão (Apêndice 43):

Actividade da Sequencia 3 (Adição e Subtracção e Regularidades)

Tarefa 4 – Numerando ruas e estantes

Conteúdos: Regularidades

Objectivos: Contar até 50; Identificar a representação dos números até 50; Contar a partir de um número dado, de 1 em 1, de 2 em 2 e de 3 em 3; Identificar e dar exemplos de números pares e ímpares; Investigar regularidades em sequências de números; Continuar a construção de uma dada sequência numérica, identificando a sua lei de formação; Contar a partir de um número dado, de 4 em 4.

É importante referir que, devido às dificuldades do aluno, decidiu-se que a Tarefa 2 – Calcular como... e a Tarefa 3 – Relacionar para calcular, da Sequencia 3, seriam retiradas na totalidade do plano de intervenção.

Assim prosseguiu-se de imediato para a Tarefa 4 – Numerando estantes – (Apêndice 43), que está mais ao nível de compreensão do aluno e vem reforçar os objectivos trabalhados na Sequencia 1, Tarefa 5 – Onde esta? – (Apêndice 26).

Esta foi a última tarefa proposta ao Marco [nome fictício], que também decorreu em contexto de sala de aula. Ao longo de todas as actividades foi possível constatar que, o facto de estarem a decorrer dentro da aula outras actividades distintas, não prejudicou a participação do aluno.

Neste dia o Marco [nome fictício], apresentou-se muito triste, porque a mãe não o tinha deixado trazer o “Magalhães” para a escola. Foi necessário conversar com o aluno sobre esse assunto até ter ficado mais calmo. Só depois se deu início às actividades.

Esta tarefa está dividida em três fases. Para se iniciar esta actividade, procedeu-se a um diálogo no sentido de confirmar se o aluno compreendia, e se já tinha observado que as portas de entrada de cada prédio ou casa são identificadas com um número e que, em cada lado de uma rua, esses números não são registados sequencialmente uns a seguir aos outros tal como 1, 2, 3, 4. Este é respectivamente o nível de desempenho 1, no qual o aluno não mostrou conhecimentos consistentes no tema, logo, apenas ‘atingiu’ este nível de desempenho.

Continuou-se, para a 1ª fase das actividades e mostrou-se ao aluno a folha de tarefas - Numerando ruas e estantes (Apêndice 43 – 1). No nível de desempenho 2, o Marco [nome fictício], observou a imagem e comparou imediatamente com a sua própria rua. Apenas foi necessário dar algumas instruções para que conseguisse obter uma resposta, na maioria das vezes correcta. Ainda assim, necessitou de exemplificações para completar o exercício, portanto, considerou-se que apenas ‘atingiu’ o proposto neste nível de desempenho.

Quanto ao nível de desempenho 3, o Marco [nome fictício], uniu os números colocados na ficha às portas dos prédios, de modo a conseguir numerar os restantes. Apesar de ter feito correctamente este ponto, teve dificuldade em explicar: quais os números que não pode colocar nos prédios; onde deveriam ser colocados; e em que lado da rua podia ficar o 23 e o 36. Contabilizou correctamente quantos prédios estão entre o 8 e o 20; e quantos estão entre o 5 e o 17. Portanto, este nível de desempenho, considerou-se ‘emergente’.

Relativamente à segunda fase, teve um pouco mais de dificuldade, mas, após uma breve exemplificação do que se trata, o Marco [nome fictício], percebeu que existem duas estantes uma em frente da outra e que tem de utilizar números desde um até trinta e dois. Posteriormente, aplicou correctamente os conceitos. Também com ajuda, conseguiu associar o número par e ímpar.

No nível de desempenho 4, procedeu à correcta análise do que está representado na segunda parte da folha da tarefa – Numerando ruas e estantes (Apêndice 43 – 2). Compreendeu e distinguiu, através de diálogo a existência de que há duas estantes, uma em frente da outra, colocadas nas paredes de uma sala. E então, verifica que todos os livros têm etiquetas, numeradas de 1 a 32 e que os livros devem ser arrumados nas estantes com um número igual ao da sua etiqueta. Conseguiu alcançar este nível de desempenho com alguma dificuldade, logo considerou-se que a informação aqui exposta apenas ficou ‘emergente’.

Manteve a mesma dificuldade na resposta à questão o nível de desempenho 5. Com as indicações necessárias assinalou correctamente nas estantes os restantes números, tal como se propões no nível de desempenho 6. Verificou-se aqui uma melhoria, sendo que, o objectivo deste nível de desempenho ficou ‘atingido’.

No nível de desempenho 7, voltou a baixar os resultados, justificou com dificuldade as suas respostas usando os conceitos de número par e número ímpar. Este nível de desempenho também ficou considerado como ‘emergente’.

Quanto ao nível de desempenho 8, não compreendeu a formação das várias sequências exemplificadas, para a estante do lado esquerdo da sala, não concluiu sozinho que os livros que ficam nesta estante têm etiquetas com os números ímpares: 1, 3, 5, 7, 9, 11 (...). A informação trabalhada neste nível de desempenho ficou ‘emergente’.

No nível de desempenho 9, após exemplificação, o aluno, com recurso à imagem da estante (Apêndice 43 – 2), adiciona 2, em baixo e em cima sucessivamente, preenchendo as duas prateleiras da estante. Uma vez que, necessitou de exemplificação considerou-se que este ponto também é ‘emergente’.

Os níveis de desempenho 10 e 11, após exemplificação, conseguiu concluir sozinho, revelando um desempenho um pouco melhor no ponto 11.

Verificou-se uma quebra substancial no nível de desempenho 12. Aqui o aluno não conseguiu responder correctamente às questões colocadas. ‘Não atingiu’ o proposto neste ponto.

Até aqui, não revelou capacidade em assimilar a informação proposta nas actividades. Portanto decidiu-se retirar os níveis de desempenho da 3ª fase.

Quando saiu da sala, o Marco [nome fictício] disse que as salas da escola também estão numeradas e que os números estão arrumados de seguida. Sempre que consegue fazer uma nova descoberta e que compreende mesmo o que lhe foi transmitido, o Marco [nome fictício] fica muito eufórico e agitado revelando boa disposição.

Actividades propostas na 27ª sessão – repetição da sessão anterior (Apêndice 44):

No último guião, foi novamente apresentada a mesma actividade, à qual o Marco [nome fictício] reagiu de forma muito positiva, porque ainda se lembrava do que tinha feito na sessão anterior. Decorreu mais uma vez em contexto de sala de aula.

Estabeleceu-se novamente um diálogo com o aluno, a fim de, perceber se compreende os critérios do nível de desempenho cognitivo 1. De facto o aluno compreende e já observou que as portas de entrada de cada prédio ou casa são identificadas com um número e que, em cada lado de uma rua, esses números não são registados sequencialmente uns a seguir aos outros tal como 1, 2, 3, 4, (...). Quanto a este nível de desempenho o Marco [nome fictício] melhorou relativamente à primeira intervenção, sendo que ficou considerado que ‘atingiu bastante’.

Passou-se para a 1ª fase, nível de desempenho cognitivo 2. Para tal, mostrou-se novamente a folha de tarefas (Apêndice 43 – 1) e estabeleceu-se um diálogo sobre a imagem. Aqui também melhorou o desempenho, sendo que, ‘atingiu bastante’ a capacidade de compreender a sequência do número das portas.

Respondeu correctamente às questões colocadas no nível de desempenho cognitivo 3, considerando-se que melhorou o seu desempenho relativamente à 1ª intervenção deste guião. ‘atingiu bastante’ o objectivo pretendido.

O aluno permaneceu bem-disposto e participativo. Continuou-se a actividade e passou-se para a 2ª fase. No nível de desempenho cognitivo numero 4, o aluno também melhorou. Procedeu à correcta análise do que está representado na segunda parte da folha da tarefa (Apêndice 43 – 2) e correcta conclusão de que havia duas estantes, uma em frente da outra, colocadas nas paredes de uma sala. Em seguida compreendeu que todos os livros

tinham etiquetas, numeradas de 1 a 32 e que os livros deveriam ser arrumados nas estantes com um número igual ao da sua etiqueta. ‘atingiu bastante’ esta etapa da actividade.

Melhorou também no nível de desempenho cognitivo 5, sendo que, apesar de ainda necessitar de algumas indicações, já foi capaz de responder de forma autónoma às questões propostas neste nível de desempenho, bem como no 6. No que toca à justificação das suas respostas usando os conceitos de número par e número ímpar (nível de desempenho 7), é mais complicado para o aluno, continua a ser uma informação ‘emergente’. O mesmo acontece, no nível de desempenho cognitivo 8, relativamente à compreensão da formação das várias sequências exemplificadas, para a estante do lado esquerdo da sala, concluindo que os livros que ficam nesta estante têm etiquetas com os números ímpares: 1, 3, 5, 7, 9, 11, (...). Não foram observáveis melhorias neste nível de desempenho. Continua a ser uma informação ‘emergente’.

Relativamente aos níveis de desempenho cognitivo 9, 10 e 11, foi observável uma melhoria. ‘atingiu bastante’ em todos estes níveis de desempenho cognitivo, o que não tinha acontecido na sessão anterior.

No que toca, ao último nível de desempenho desta sessão, o aluno baixou consideravelmente a sua prestação, tal como aconteceu na sessão anterior. Não conseguiu dar resposta às questões propostas. Trata-se de uma questão que não é observável e tem de ter em conta factos imaginários, logo o aluno não conseguiu encontrar solução para as questões.

De uma forma global, subiu de nível, tendo conseguido, executar a maioria das tarefas apenas com pequenas orientações. Continuou a revelar mais dificuldade na execução da tarefa que requer a capacidade de analisar as sequências.

Revelou consolidada a capacidade de contar até cinquenta e a sua respectiva representação numérica. Executa com facilidade contagens com números de um em um, de dois em dois ou de três em três. Ainda deve consolidar a associação da contagem de dois em dois aos números pares. Relativamente à construção e investigação de regularidades, também consegue obter resultados, mas, com apoios mais frequentes. Neste guião, de uma forma global, obteve melhores resultados do que na sessão anterior.

Actividades propostas na 28ª sessão – repetição de “Vamos registar as presenças”

(Apêndice 45):

Trata-se da última sessão desta proposta de desenvolvimento cognitivo. A actividade já foi iniciada na sessão 17. Tendo em conta o tipo de actividade, decidiu-se que seria mais vantajoso, voltar a repetir o guião, após o aluno praticar diariamente a contagem das presenças em sala de aula. Por conseguinte esta é a 2ª aplicação do 9º guião.

Durante dois meses e meio o aluno registou as presenças em sala de aula diariamente, com a ajuda da professora titular e com a colaboração dos colegas da turma.

Neste dia, volta-se a avaliar, novamente os níveis de desempenho cognitivo propostos neste guião.

No nível de desempenho 1, verificou-se uma melhoria significativa do desempenho do Marco [nome fictício], uma vez que assinala ‘bastante bem’, na corda, com as molas e cartões, as presenças dos colegas da sala nesse dia e refere a quantidade exacta de alunos presentes na sua sala de aula nesse dia.

Seguindo para o nível de desempenho cognitivo 2, também, se verificou melhoria, já consegue proceder à correcta explicação de como chegou ao valor apresentado, ‘atingindo bastante’ o proposto neste nível de desempenho. relativamente ao nível de desempenho 3, ‘atingiu bastante’ dando uma correcta resposta à questão do número de alunos que faltam.

No nível de desempenho 4, ‘atingiu plenamente’ o correcto registo, na cartolina, do número de alunos que faltam nesse dia e o número correcto de presenças.

Também ‘atingiu plenamente’ o nível de desempenho 5, uma vez que, compreende a vantagem de contar de 10 em 10.

No nível de desempenho 6, o aluno compreendeu e procurou correctamente uma organização dos cartões que facilitasse a contagem, de modo a indicar o número de alunos presentes. Também ‘atingiu plenamente’ este nível de desempenho cognitivo. O que revela uma melhoria bastante acentuada dos resultados dos objectivos propostos nesta tarefa.

Teve um desempenho bastante positivo em todas as tarefas propostas nesta sessão. Verificou-se alguma necessidade de fornecer indicações durante a execução das tarefas. No entanto, melhorou bastante a capacidade de contagem envolvendo subtracção e soma. Já revelou uma capacidade bastante superior para a decomposição de números até vinte.

4- Avaliação sumativa da intervenção

Após termos concluído as etapas da investigação, podemos fazer um balanço dos resultados obtidos.

Para darmos início à investigação, inicialmente, deparámo-nos com a necessidade de perceber quais as dificuldades que o aluno em estudo tinha mais presentes. Para que fosse possível registar essas dificuldades, recorreremos à aplicação da Avaliação de diagnóstico WISC III, com a qual obtemos resultados padronizados. Procedemos a uma aplicação antes de iniciar a intervenção com o aluno e, no fim procedemos a outra intervenção, para perceber se de facto, a aplicação das actividades do Novo Programa Nacional de Matemática, exerceram influência no desempenho cognitivo do aluno.

A WISC III foi aplicada parcialmente, por se ter tido em conta, o factor tempo, e também as recomendações da Psicóloga, que averiguou o que se pretendia para a investigação.

As suas recomendações foram que se aplicassem apenas alguns dos subtestes das Provas de Realização (PR) e das Prova Verbais (PV). Relativamente às Provas de Realização (PR) o aluno foi submetido a três subtestes, respectivamente: Completamento de Gravuras (CG), Códigos (Cd) e Pesquisa de Símbolos (PS). No que respeita às Provas Verbais (PV), o aluno colaborou na realização do subteste de Informação (Inf), Semelhanças (Sem), Aritmética (Ari), Vocabulário (Voc), Compreensão (Com) e memória de dígitos (MD).

Segundo, os resultados da primeira aplicação, “o aluno apresenta deficiência mental ligeira, comparativamente ao seu grupo etário e nível de escolaridade”. Também vem referido no relatório que “o Marco [nome fictício] encontra-se muito abaixo da média esperada” (Apêndice 14).

As dificuldades registadas foram que, o aluno revela, “acuidade e memória visuais e distinção entre detalhes essenciais e supérfluos”; “pouca capacidade mnésica, grande falta de atenção, demonstrou fraca capacidade de aprendizagem e também bastante comprometida a compreensão visuo-motora, bem como a rapidez de execução”; “compreensão verbal está a um nível muito inferior ao que seria esperado tendo em conta a sua faixa etária, bem como, o processamento de informação e a memória a longo prazo”; o “raciocínio numérico, a compreensão de enunciados e a memória a curto termo estão gravemente comprometidos”; “fraca compreensão e expressão verbais, grave dificuldade de assimilação de informação,

atraso no desenvolvimento da linguagem e cognição comprometida”; “pensamento abstracto muito pouco utilizado”; e “elevado índice de desatenção, com conseqüente incapacidade de sequenciação e de memória de trabalho” (Apêndice 14).

Com a informação obtida, justificámos as dificuldades escolares relatadas, pela Professora Titular, quando refere na entrevista que, “aluno a nível de raciocínio tem mais dificuldades na matemática” (Apêndice 2); e pela mãe, quando refere que, “As contas para ele são muito difíceis” (Apêndice 5).

As entrevistas feitas à Psicóloga da escola e ao Neurologista, também ajudam a compreender as dificuldades do aluno com défice cognitivo ligeiro. A Psicóloga assinala que podem ser, “Q.I. abaixo da média” com “Dificuldades de leitura, escrita e cálculo” (Apêndice 8), e o Neurologista assinala que, “tem dificuldade em seguir o processo regular de aprendizagem (...) Não acompanham os conteúdos programáticos, demoram mais tempo a fazer as aprendizagens (...) chega mesmo a ficar com anos de atraso e a nunca conseguir fazer todas as aprendizagens (...) normalmente a matemática é muito complicada porque requer capacidade de raciocínio e estas crianças são limitadas nesse nível” (Apêndice 11). Estas dificuldades também vêm referidas nos Anexos, 1, 2, 3, 4-1, 4-2, 5, 6, 7, 8 e o 9.

Após confirmadas as implicações do défice cognitivo ligeiro, propusemo-nos a averiguar, até que ponto, a aplicação das actividades propostas no Novo Programa Nacional de Matemática seriam benéficas para o melhoramento do desempenho cognitivo do aluno.

Apesar de o Marco [nome fictício] estar matriculado no 2º ano de escolaridade, optou-se por aplicar as actividades respeitantes ao 1º ano de escolaridade, apenas do módulo, Números e Operações. As actividades foram adaptadas, tendo em conta as dificuldades já referidas, e também, ao longo da intervenção, consoante as necessidades do aluno. Portanto, na tarefa “Vamos registar as presenças” (Apêndice 34 e 45), foi retirado um dos objectivos, que seria respectivamente, adicionar e subtrair até trinta privilegiando o uso da decomposição em que um dos termos é trinta; também, na tarefa, “Quem faz anos este mês?” (Apêndice 37 e 38), se procedeu a uma alteração, sendo que, na primeira vez que esta actividade foi aplicada, incluiu-se o nível de desempenho 7, e devido à dificuldade do aluno em executar este nível de desempenho, na sessão seguinte, este foi retirado.

Ainda, na sequência de tarefas 3, foi eliminada a tarefa 2 e 3, e passámos de imediato para a tarefa 4, respectivamente “Numerando ruas e estantes” (Apêndice 43 e 44). Ainda,

nesta última tarefa, retirámos a 3ª fase das actividades propostas, também por percebermos que seria uma proposta demasiado exigente para o Marco [nome fictício].

Quando passámos a intervir directamente com o aluno, através da aplicação das actividades do Plano Nacional de Matemática, foi possível observar que as actividades representaram um motor de desenvolvimento, no desempenho do aluno. Primeiramente, um factor que considerámos relevante, foi a repetição das actividades, que permitiram ao aluno consolidar de forma mais consistente os conteúdos abordados.

Relativamente ao **1º Guião** – “Cartões para Pintar” – (Apêndice 18 e 19), notámos uma evolução positiva de uma sessão para a outra. É possível comprovar esta evolução através da observação do gráfico apresentado no - Apêndice 46 - no qual se verifica que, na 1ª sessão o aluno revelou um desempenho irregular, oscilando entre o ‘Atingiu plenamente’ e ‘Atingiu’. Na segunda sessão, a sua contribuição foi bastante positiva sendo que, atingiu consecutivamente o ‘atingiu plenamente’ em todos os níveis de desempenho.

Através da informação recolhida no diário de campo também é possível constatar que esta actividade se revelou gratificante para o aluno, uma vez que na 1ª sessão, “Mostrou satisfação na elaboração das tarefas” e na 2ª sessão, “mostrou ficar muito satisfeito e pediu para repetir” e “O aluno acolheu todas as indicações sem desmotivar” (Apêndice 13).

Passando para o **2º guião** – Contar usando as mão – (Apêndice 20 e 21), podemos estabelecer comparação através do gráfico do Apêndice 47, no qual, podemos verificar que o aluno, entre o nível de desempenho 1 e 17, melhorou entre a 3ª sessão e a 4ª sessão. No entanto não concluiu com o mesmo sucesso todos os níveis de desempenho. Entre o nível 13 e 17, verificou-se uma quebra da 3ª sessão para a 4ª sessão. Os resultados oscilaram entre o ‘Emergente’ e o ‘Atingiu plenamente’. Os resultados obtidos, estiveram também relacionados com a motivação que a actividade lhe proporcionou, porque na 3ª sessão, “mostrou que achou simples e visualmente estimulante e aderiu bastante bem aos exercícios”; “começou a relaxar e até a achar divertido”; “conseguiu obter conclusões, sozinho”; apesar de “alguma dificuldade e confusão”, “Quando chegou o momento de terminar a tarefa estava tão entusiasmado que pediu se podia continuar e perguntou o que tinha de fazer mais”, na 4ª sessão percebemos que, “Tem maior domínio sobre o conceito de soma e maior dificuldade no conceito de subtracção” (Apêndice 13).

Relativamente ao **3º guião** – Contar cubos – (Apêndice 22 e 23), tal como é possível observar no gráfico do Apêndice 48, o aluno revelou melhorias no seu desempenho entre as

sessões. Nos níveis de desempenho 1, 2, 4 e 7 obteve os mesmos resultados entre a 5^a e a 6^a sessão. Nos restantes níveis de desempenho, respectivamente 3, 5 e 6, melhorou a sua prestação. Nesta actividade oscilou entre o ‘Emergente’ e o ‘Atingiu plenamente’. Os resultados obtidos também foram influenciados porque, “O aluno revela muita motivação pelo facto de esta actividade ser com materiais manipuláveis” (Apêndice 13).

Relativamente ao **4º guião** – Contando colares de contas – (Apêndice 24 e 25), através do gráfico do Apêndice 49, é possível verificar que entre a 7^a sessão e a 8^a sessão, o aluno melhorou o desempenho, nos níveis de desempenho 1 e 6. Nos restantes manteve os mesmos resultados. Variou entre ‘Emergente’ e o ‘Atingiu bastante’. Segundo o que registamos no diário de campo (Apêndice 13), “aderiu à actividade e conseguiu executá-la sozinho. Notou-se que compreendeu melhor o que tinha de fazer e qual o objectivo, porque era uma actividade com o mesmo principio de contagem que tinha sido trabalhado na sessão anterior”; “Não tem dificuldade em reproduzir informação que seja transmitida com base em estímulo visual”.

Quanto ao **5º guião** – Onde está? - (Apêndice 26 e 27), segundo o gráfico do Apêndice 50, a evolução, entre a 9^o sessão e a 10^o sessão, é observável no nível de desempenho 1 e 2, havendo melhorias a registar. Quanto ao nível de desempenho 3, manteve os mesmos resultados. Verificaram-se oscilações entre o ‘Emergente’ e o ‘Atingiu bastante’.

Nesta actividade “identifica os números, mas precisou de muita ajuda para descodificar o contexto em que estavam inseridos e qual a sua funcionalidade”; posteriormente, “já identificou com maior facilidade os números e os contextos, bem como, a sua funcionalidade e cada um dos exemplos” (Apêndice 13).

No que respeita ao **6º guião** – Par ou ímpar – (Apêndice 28 e 29), através da análise do gráfico do Apêndice 51, observámos um desempenho igual entre a 11^a sessão e a 12^a sessão nos níveis de desempenho 1, 2, 3 e 4 e, uma melhoria entre as sessões, nos níveis de desempenho 5 e 6. Os resultados obtidos variaram entre o ‘Atingiu’ e o ‘Atingiu plenamente’. Apesar de, “Na actividade que lhe foi sugerida, o aluno, mostrou pouca aderência à actividade. O material parece não ser muito apelativo e os conceitos explorados pouco compreensíveis para o Marco [nome fictício] ”; ainda assim, “Comparou e ordenou os números com facilidade e fez contagens bem executadas”; e no fim da aplicação deste guião, “O aluno saiu muito contente da sala e perguntou quando ia ter apoio novamente” (Apêndice 13).

No **7º guião** – Pães de leite – (Apêndice 30 e 31), através da análise do gráfico comparativo (Apêndice 52) é possível observar que, na 13ª e a 14ª sessão, o aluno melhorou o desempenho, nos níveis de desempenho 2, 3 e 4. Manteve os mesmos resultados nos níveis de desempenho 1 e 5. A avaliação oscilou entre o ‘Emergente’ e o ‘Atingiu’.

Tal como ficou registado no diário de campo, “Nesta tarefa o aluno precisou de orientação para a análise das imagens da folha de tarefas”; “percebeu sozinho o que queriam dizer os balões de pensamento”; teve “Dificuldade de interpretação das situações problemáticas.”; e “Ainda revela dificuldade em aplicar a subtração. Não compreende em que circunstâncias, deve utilizar esta operação. Tem facilidade em aplicar as somas e em fazer contagens” (Apêndice 13).

Relativamente ao **8º guião** – Do colar de contas para a recta – (Apêndice 32 e 33), é possível compreender o que se passou através da análise do gráfico de avaliação, comparativo entre as duas sessões (Apêndice 53). Entre a 15ª sessão e a 16ª sessão, verificámos uma melhoria nos resultados em todos os níveis de desempenho, que variaram entre ‘Atingiu’ e o ‘Atingiu bastante’.

Estes resultados são comprovados pelas atitudes do aluno referidas no diário de campo, no qual, o Marco [nome fictício], “disse que já sabia como se faz este trabalho”; “iniciou a tarefa, sozinho”; “lembrou-se de como tinha aprendido em sessões anteriores”; e “Consegui representar números numa recta numérica. Ficaram algumas dúvidas relativamente à compreensão efectiva da resolução da situação problemática, mas resolveu-a sem ajuda” (Apêndice 13).

Relativamente ao **9º guião** – Vamos registar as presenças – (Apêndice 34 e 45), através do gráfico do Apêndice 54, é possível constatar-se que entre a 17ª sessão e a 28ª sessão, o aluno melhorou o desempenho cognitivo, em todos os níveis de desempenho. Os resultados variaram entre ‘Atingiu’ e o ‘Atingiu plenamente’.

Segundo o diário de campo (Apêndice 13), o aluno, “Revelou bastante satisfação em mostrar os conhecimentos que já tinha adquirido anteriormente e a capacidade de fazer as contagens de 10 em 10”; “o aluno ficou muito contente por poder mostrar que consegue fazer uma tarefa da mesma maneira que os restantes colegas da sala”, após várias semanas, “Teve um desempenho bastante positivo em todas as tarefas propostas nesta sessão”; e “melhorou bastante a capacidade de contagem envolvendo subtração e soma. Já revelou uma capacidade bastante superior para a decomposição de números até vinte”.

No **10º guião** – Pacotes de leite – (Apêndice 35 e 36), tal como se pode observar no gráfico de avaliação (Apêndice 55), é possível observar que entre a 18ª sessão e a 19ª sessão, o aluno evoluiu, tendo mantido a mesma prestação apenas no nível de desempenho 3. A avaliação variou entre ‘Não atingiu’ e ‘Atingiu plenamente’, sendo este último maioritário.

Assim, com os dados recolhidos no diário de campo (Apêndice 13), na 18ª sessão “De uma forma global, consegui atingir os objectivos, mas, com apoio e indicações constatastes do que devia fazer”; no entanto, “Talvez por não estar concentrado o Marco [nome fictício] não conseguiu alcançar a resposta, sozinho”; posteriormente, na 19ª sessão “Mostrou mais empenho e satisfação na concretização das tarefas propostas”; “Apenas ficou num nível muito abaixo do desejado relativamente à compreensão da subtracção no sentido de retirar”.

Quando ao **11º guião** – Quem faz anos este mês? – (Apêndice 37 e 38), verificou-se que, segundo o gráfico comparativo da avaliação entre as sessões (Apêndice 56), a evolução entre a 20ª sessão e a 21ª sessão, apenas foi observável nos níveis de desempenho 2, 3 e 4. Nos restantes níveis de desempenho, manteve a mesma prestação de uma sessão para a outra. É importante realçar o facto de ter sido aplicado o nível de desempenho 7 na 20ª sessão, enquanto que, na 21ª sessão, foi retirado. As avaliações variaram entre o ‘Não atingiu’ e o ‘Atingiu bastante’.

Neste guião o aluno, “revelou muita dificuldade em recorrer à informação exposta nos suportes que preencheu anteriormente”; “Revelou muito fraca, ou quase inexistente capacidade na localização dos meses e dos dias no calendário”; “Tem dificuldade em investigar as regularidades numéricas com base no calendário, e também na realização de relacionamentos entre dias da semana e meses. A resolução de situações problemáticas envolvendo situações temporais é quase inexistente” (Apêndice 13).

Relativamente ao **12º guião** – Calcular em cadeia – (Apêndice 39 e 40), através do gráfico (Apêndice 57), é observável uma melhoria em todos os níveis de desempenho, entre a 22ª sessão e a 23ª sessão. As avaliações variaram entre o ‘Atingiu’ o ‘Atingiu bastante’.

Segundo o diário de campo (Apêndice 13), “Esta actividade foi realizada pelo Marco [nome fictício], de forma autónoma”; “O aluno não recorreu ao cálculo mental, contou pelos dedos. Conseguiu resolver correctamente as actividades”; executa “contagens com recurso a raciocínio mental, apesar de apresentar alguma lentidão e ainda falta de técnica”; no entanto, “Continua a manter mais dificuldade nas subtracções”;

No **13º guião** – Calcular com dinheiro – (Apêndice 41 e 42), através da comparação entre as avaliações no gráfico do Apêndice 58, verificou-se melhoria significativa entre a 24ª sessão e a 25ª sessão. O aluno apenas manteve a mesma avaliação no nível de desempenho 1, tendo evoluído nos níveis de desempenho 2, 3, 4 e 5. As avaliações variaram entre o ‘Emergente’ e o ‘Atingiu bastante’.

Segundo o diário de campo (Apêndice 13), “Nesta actividade, o Marco [nome fictício], não resolveu totalmente sozinho as questões, foi necessária orientação”; no entanto, “conseguiu obter uma resposta correcta”; e “acabou sozinho as actividades e aplicou correctamente os conhecimentos”.

Quanto ao **14º guião** – Numerando ruas e estantes – (Apêndice 43 e 44), tendo em conta o gráfico da avaliação do Apêndice 59, comparativamente, entre a 26ª sessão e a 27ª sessão, o aluno melhorou os resultados significativamente. Manteve com a mesma avaliação, apenas nos níveis de desempenho 7, 8 e 12 e nos restantes subiu a avaliação nos níveis de desempenho 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 e o 11. As avaliações variaram entre o ‘Não atingiu’ e o ‘Atingiu bastante’.

Tendo em conta o diário de campo (Apêndice 13), “o aluno revelou bastante interesse porque comparou imediatamente com a sua própria rua”; “percebeu que existem duas estantes uma em frente da outra e que tem de utilizar números desde um até trinta e dois”; “com ajuda, consegue associar o número par e impar”; no entanto, “dificuldade na execução da tarefa que requer a capacidade de analisar as sequências”; “Executa com facilidade contagens com números de um em um, de dois em dois ou de três em três. Ainda deve consolidar a associação da contagem de dois em dois aos números pares. Relativamente à construção e investigação de regularidades, também consegue obter resultados, mas é com apoios mais frequentes”.

Assim, demos por terminada a intervenção com recurso ao Novo Plano Nacional de Matemática. Ao longo das sessões foi possível observarmos que o aluno, apesar das dificuldades que se foram apresentando e, apesar de alguns níveis de desempenho não terem sido alcançados, na maioria das actividades, melhorou o desempenho do aluno de uma sessão para a outra.

Tal como se pode comprovar no gráfico do Apêndice 61, no qual, procedemos ao somatório de todas as vezes que o aluno foi avaliado com ‘Não atingiu’; ‘Emergente’;

‘Atingiu’; ‘Atingiu bastante’; ‘Atingiu plenamente’, como forma de se fazer um balanço da qualidade da avaliação de umas sessões para as outras.

Entre a 1ª e 2ª sessão de todos os guiões, baixou as vezes que foi avaliado com ‘Não atingiu’ de 5 para 1, e ‘Emergente’ de 30 para 18. Em relação às vezes que ‘Atingiu’, nas 1ª sessões de todos os guiões, obteve 38 vezes esta avaliação, e na 2ª sessões de todos os guiões obteve 15 vezes ‘Atingiu’. Em compensação, nas 1ª vezes de todos os guiões foi avaliado 19 vezes com ‘Atingiu bastante’ e nas 2ª vezes de todos os guiões passou a ser avaliado 40 vezes com ‘Atingiu bastante’. O mesmo se passou com a avaliação ‘Atingiu plenamente’, na qual passou de 10 vezes para 27 vezes avaliado com ‘Atingiu plenamente’. Assim se pode concluir que o aluno, ao longo da intervenção, foi recebendo avaliações que revelam o melhoramento do seu desempenho.

Após esta fase, aplicou-se novamente a Avaliação de diagnóstico WISC III, com a qual, se verificou uma subida nos resultados, o que indica uma melhoria no desempenho cognitivo do aluno. A comparação entre as duas avaliações pode verificada na tabela do Apêndice 60. É observável uma melhoria relativamente ao subteste CG superou esta meta, atingindo 14 pontos, na primeira avaliação apenas atingiu 9, revelando melhorias na “acuidade e memória visuais e distinção entre detalhes essenciais e supérfluos”.

No subteste Cd obteve 4, em comparação à primeira avaliação tinha atingido apenas 3 e no subteste PS obteve 7, quando na primeira avaliação tinha obtido 6. Ainda “tem pouca capacidade mnésica, grande falta de atenção, demonstrou fraca capacidade de aprendizagem e também bastante comprometida a compreensão visuo-motora, bem como a rapidez de execução” (Apêndice 15), no entanto, houveram melhorias no seu desempenho.

Retativamente ao subteste Inf, subiu de 2 para 3. Verificaram-se melhorias, apesar de, ainda manter dificuldades, pois, a “compreensão verbal está a um nível muito inferior ao que seria esperado tendo em conta a sua faixa etária, bem como, o processamento de informação e a memória a longo prazo” (Apêndice 15).

No subteste das Sem., obteve 10, anteriormente tinha obtido 10. Neste aspecto manteve o mesmo desempenho, “o que revela estar dentro da média relativamente à sua faixa etária, revelando pensamento abstracto, mobilização de experiências passadas, capacidade de aprender independentemente das aquisições escolares, raciocínio lógico dedutivo e capacidade associativa” (Apêndice 15).

Relativamente ao subteste da Ari., obteve 6, que em comparação ao 2 obtido anteriormente, revela melhorias significativas. De qualquer forma, ainda continua a ter dificuldades ao nível, “do raciocínio numérico, a compreensão verbal e a memória” (Apêndice 15), mas já revelou um desempenho melhor.

No subteste do Voc. obteve 5, e na avaliação anterior tinha obtido 4. Aqui também revelou um desempenho superior. Ainda assim, mantém “fraca a compreensão e expressão verbais, grave dificuldade de assimilação de informação, atraso no desenvolvimento da linguagem e cognição comprometida” (Apêndice 15).

Relativamente ao subteste da Com, passou de 2 para 3. “Esta cotação revela, pensamento abstracto muito pouco utilizado” (Apêndice 15), no entanto também foram observáveis melhorias.

Por fim, no subteste MD, passou de 2 para 4. Estes valores demonstram que o aluno ainda é “distraído, com conseqüente incapacidade de sequenciação e de memória imediata”, ainda assim foram observáveis melhorias nos resultados.

Ainda que, “Nestes subtestes, comparativamente à sua faixa etária, o Marco [nome fictício], encontra-se muito abaixo da média esperada, sendo que o aluno deveria estar no nível 10 segundo o perfil de resultados padronizado” (Apêndice 15), pode verificar-se que os resultados de uma avaliação para a outra foram importantes, tendo em conta que é observável uma evolução positiva.

Em suma, na primeira avaliação o índice de Compreensão Verbal foi de 64% (Apêndice 14), na segunda avaliação subiu para 68% (Apêndice 15). Na primeira avaliação o índice de Velocidade de Processamento foi de 67% (Apêndice 14), na segunda avaliação foi de 74% (Apêndice 15).

Por fim, com os subtestes aplicados, ainda foi possível, calcular o QI ao nível da Escala Verbal, que na primeira avaliação foi de 63% e na segunda avaliação foi de 72%.

CONCLUSÕES

Para que esta investigação fosse levada a cabo, tivemos em conta, as características do indivíduo em estudo, nomeadamente as suas carências cognitivas, que puderam ser comprovadas com a participação de vários intervenientes, nomeadamente, a Encarregada de Educação, a Professora Titular, que também colaborou na aplicação das actividades, contámos também, com a colaboração da Psicóloga da escola e ainda com a contribuição profissional de um Neurologista.

Comprendemos, portanto, que o aluno, ao nível das competências cognitivas revelava dificuldades acentuadas no processamento de informação, com dificuldades de raciocínio, que implicavam resultados académicos inferiores aos esperados para a sua idade.

Após comprovação das suas dificuldades e o que estas implicam no seu desempenho escolar, propusemo-nos estudar qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do Novo Plano Nacional de Matemática numa criança com défice cognitivo ligeiro, tendo em conta que, este propõe uma nova forma de ensinar matemática nas escolas e, tendo em conta a utilização mais activa de materiais recorrentes no dia-a-dia da criança e materiais manipuláveis.

Conjuntamente com a aplicação das tarefas propostas por este método de ensino da Matemática, tivemos em conta que, este incluía estratégias pedagógicas adequadas às necessidades do Marco [nome fictício]. A aplicação das actividades, proporcionou experiências activas, procurando sempre satisfazer as necessidades do aluno ao longo da implementação das tarefas, ou seja, tivemos sempre em conta o seu ritmo de trabalho. Tentámos ter como ponto de partida os conhecimentos já adquiridos até à data, e propusemos que fosse alcançado um nível de aquisição e assimilação de conhecimentos mais elevado.

Durante todo o processo propôs-se ao aluno uma aprendizagem individualizada, mas que se revelasse construtiva. Para que tal objectivo fosse atingido na totalidade, o aluno também beneficiou de aprendizagem cooperativa.

Houve sempre cuidado na forma como se apresentou a informação, para que estivesse ao nível de compreensão do aluno, tentámos, ao longo da aplicação das tarefas, prestar clarificação constante das dúvidas que iam surgindo durante as sessões, expondo a informação, sempre de forma clara e objectiva. Estes foram, sem dúvida, factores de

motivação, além dos que estiveram incluídos nos guiões, a nível de materiais e conceitos utilizados.

Uma das estratégias que marcou definitivamente o sucesso deste estudo foi, permitir ao aluno a repetição das tarefas. De facto, foi notável a melhoria, em termos de resultados de sessão para sessão, sempre que o mesmo tema era abordado. Permitiu uma melhor consolidação dos conteúdos.

Este foi um processo complexo e ambicioso para o aluno em questão, no entanto, esta investigação contribuiu para percebermos as vantagens das actividades propostas pelo Novo Plano Nacional de Matemática, sendo que o aluno, ao longo de toda a intervenção, revelou melhorias de desempenho ao nível da compreensão. Foram notáveis as melhorias na capacidade de memória, ainda que, este melhoramento não é considerado estável, ou seja, depende do constante treino e repetição sucessiva da informação.

Relativamente à atenção, através do treino, verificaram-se melhorias, bem como, relativamente à rapidez de execução. Observou-se, também, um melhoramento em relação à compreensão verbal, pois, a pouco e pouco, foi começando a interpretar de forma mais autónoma os enunciados.

Todas as dificuldades com as quais nos fomos deparando, ao longo da investigação, tiveram influência pela fraca capacidade de pensamento abstracto, que no entanto, também melhorou durante a aplicação das tarefas, tendo sido observáveis algumas melhorias na capacidade de sequenciação e de memória de trabalho.

De uma forma global, foi observável um crescimento positivo no desempenho do aluno, no entanto, é importante referir que, algumas metas propostas não foram atingidas, nomeadamente a capacidade de compreender a aplicação das subtracções, a investigação de regularidades numéricas, a resolução de situações problemáticas continua comprometida e o relacionamento entre dia, semana e mês.

Tendo em conta as avaliações efectuadas aos níveis de desempenho, ao longo de todos os guiões, estes ajudam-nos a concluir que, o aluno teve maioritariamente avaliações positivas, o que significa que em proporção do grau de dificuldade do primeiro guião, para o último, o aluno evoluiu na aplicação dos conhecimentos.

De facto, o aluno continua a apresentar dificuldades no desempenho cognitivo, no entanto, foi possível serem observadas algumas melhorias no desempenho, o que comprova as

Cátia Alexandra Afonso

Qual o impacto no desempenho cognitivo pela aplicação do plano nacional de matemática adaptado a uma criança com défice cognitivo ligeiro

potencialidades das actividades propostas pelo Ministério da Educação no novo Plano Nacional de Matemática.

É importante que o aluno continue a trabalhar estes conceitos e que continue a relembrar, nos mesmos contextos e progressivamente em contextos diferentes os conceitos já adquiridos.

SUGESTÕES DE CONTINUIDADE

A investigação levada a cabo, foi esclarecedora e permitiu compreender mais a fundo quais os potenciais do Marco [nome fictício], como tal, a intervenção implementada foi apenas o início de todo um percurso que o aluno ainda tem a percorrer ao nível das aprendizagens.

A aplicação das actividades do Novo Programa Nacional de Matemática, foram apenas uma pequena parcela do que é necessário fazer para ajudar o aluno a crescer ao nível cognitivo e, conseqüentemente em todas as restantes áreas da sua vida.

O aluno cresceu e aprendeu a prestar mais atenção aos pormenores, no entanto, ainda há lacunas que devem ser melhoradas de forma a completar as aprendizagens dentro da sala de aula.

Após esta intervenção, considerámos que, dadas as dificuldades do aluno, apenas se deveria continuar a insistir, durante mais tempo, na repetição das actividades que ficaram por consolidar. Estas foram consideradas, também, pela professora como adequadas e potenciais promotoras das aprendizagens dos conteúdos pretendidos.

Esta investigação recolheu frutos e promoveu aprendizagens, no entanto, muito fica por fazer, muitas opções ficam por explorar, uma vez que, esta foi, apenas uma pequena parcela das aprendizagens que vêm propostas pelo Ministério da Educação.

Portanto, propomos que, após a consolidação dos conteúdos, e, nunca esquecendo o ritmo de aprendizagem do aluno, seria interessante, no futuro, aplicar também, as tarefas propostas no Novo Plano Nacional de Matemática, no módulo de Geometria e Medida e no módulo de Organização e Tratamento de Dados.

FONTES DER CONSULTA

1- Bibliográficas

Afonso, N. (2005). *Investigação naturalista em educação*. (1ª Edição). Porto: Edições Asa.

Ainscow, M. (1997). *Educação para todos: torná-la uma realidade. em caminhos para as escolas inclusivas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Alarcão, I. & Tavares, J. (2002). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Coimbra: Almedina.

American Psychiatric Association (2006). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais. Texto revisto (DSM-IV-TR)*. Lisboa: Climepsi Editores.

Barbosa, L. M. (2004). *A escola sensível e transformacionista: uma organização educativa para o futuro*. Chamusca: Edições Cosmos.

Bell, J. (2008). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Carvalho, A. & Peixoto, M. (2000). *A escola inclusiva: da utopia à realidade*. Braga: Edições APPCDM.

Claudino, D. (1997). *A orientação para a formação profissional de jovens com deficiência intelectual*. Lisboa: Secretariado Nacional para a reabilitação e integração das pessoas com deficiência.

Cochito, M. (2004). *Cooperação e aprendizagem. Educação Intercultural*. Lisboa: Acime.

Correia, L. M. (2008). *A escola contemporânea e a inclusão de alunos com NEE*. Porto: Porto Editora.

Correia, L. M. (2003). *Educação especial e inclusão*. Porto: Porto Editora.

Correia, L. M. (1999). *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares*. Porto: Porto Editora.

Cruz, V. & Fonseca, V. (2002). *Educação cognitiva e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.

Dgidic (2008). Educação especial. Manual de apoio à prática. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Dgidic (sd). Avaliação e intervenção na área das NEE. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Dias, Maria Manuela (1999). A imagem no ensino de crianças com necessidades educativas especiais: implicações na compreensão oral e de deficiente mental. Braga: Edições Casa do Professor.

Estrela, A. (1994). Teoria e prática de observação de classes: uma estratégia de formação de professores (4ª edição). Porto: Porto Editora.

Feldman, R., Olds, S. & Papalia, D. (2001). O mundo da criança. Lisboa: McGraw-Hill, de Portugal Lda.

Fernandes, H. S. (2002). Educação especial – integração das crianças e adaptação das estruturas de educação – estudo de um caso. Braga: Edições APPCDM.

Ferreira, M. (2007). Educação regular, educação especial – uma história de separação. Porto: Edições Afrontamento.

Fonseca, V. (1997). Educação especial – programa de estimulação precoce. Lisboa: Notícias Editorial.

Ghiglione, R. & Matalon, B. (1995). O inquérito: teoria e prática. (2ª ed.). Oeiras: Celta Editora.

Gonçalves, P. (1998). Efeitos de um programa de cultura geral numa população adulta com deficiência mental moderada. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Habib, M. (2003). Bases neurológicas dos comportamentos. Lisboa: Climepsi Editores.

Heimburge, J. & Rief, S. (2000). Como ensinar todos os alunos na sala de aula inclusiva, I Volume. Porto: Porto Editora.

Jiménez, R. (1997). Necessidades Educativas Especiais. (1º Edição). Lisboa: Dinalivro.

Kauffman, J. (2007). Classificação e categorização. em Pode a educação especial deixar de ser especial?. Braga: Psiquilíbrios Edições.

Ketele, J. M. & Roegiers, X. (1999). Metodologia da recolha de dados - fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos.

Lisboa: Instituto Piaget.

Labegalini, Terribili, Maia et al (2007). Pesquisa em educação passo a passo. São Paulo: Marília Edições M3T.

Leitão, F. (2006). Aprendizagem cooperativa e inclusão. Lisboa: Ramos Leitão.

Lopes, J. (2007). Perspectiva crítica da educação especial em Portugal. Em Pode a educação especial deixar de ser especial?. Braga: Psiquilíbrios Edições.

Lopes, J. & Silva, H. S. (2009). A aprendizagem cooperativa na sala de aula. Um guia prático para o professor. Lisboa: Lidei Editora.

Lorenzato, S. (2006). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados.

Lourenço, O. M. (1997) Psicologia do desenvolvimento cognitivo: teorias, dados e implicações. Coimbra: Livraria Almedina.

Machacón, R. (1995). Sobre la expresión oral de los deficientes mentales. Salamanca: Universidad de Extremadura.

Marconi, A. & Lakatos, M. (2002). Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. (5ª ed.). São Paulo: Editora Atlas.

Marques, R. (2000). Dicionário breve de pedagogia. Lisboa: Editorial Presença.

Máximo-Esteves, L. (2008). Visão panorâmica da investigação-acção. Porto: Porto Editora.

Ministério da Educação (1999). Uma educação inclusiva a partir da escola que temos. Lisboa: Concelho Nacional de Educação.

Morais, M. (1996). Inteligência e treino cognitivo – um desafio aos educadores. Braga: SHO.

Morato, P. (1998). Deficiência mental e aprendizagem. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Nielsen, L. B. (1999). Necessidades educativas especiais na sala de aula – um guia para professores. Porto: Porto Editora.

Oliveira, B. (1993). Inteligência e aprendizagem: funcionamento e disfuncionamento. Coimbra: Livraria Almedina.

Oliveira, L., Pereira, A. & Santiago, R. (2004). *Investigação em educação: abordagens conceptuais e práticas*. Porto: Porto Editora.

Oliveira, M. M. (2010). *Como fazer pesquisa qualitativa*. Rio de Janeiro: Editora Vozes.

Peixoto, L. & Reis, J. (1999). *A deficiência mental – causas, características, intervenção*. Braga: Edições APPCDM Distrital de Braga.

Porter, G. (1997). *Organização das escolas: conseguir o acesso e a qualidade através da inclusão. em caminhos para as escolas inclusivas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais. Trajectos (4ª Edição)*. Lisboa: Gradiva.

Rodrigues, D. (2003). *Perspectivas sobre a inclusão: da educação à sociedade*. Porto: Porto Editora.

Rocha, A. (2003) *Escala de inteligência de Wechsler para crianças – III – Manual*. Lisboa: cegoc

Roldão, M. C. (2002). *Os professores e a gestão do currículo: perspectivas e práticas em análise*. Porto: Porto Editora (orientado por José Tavares e Isabel Alarcão).

Sutherland, P. (1996). *O desenvolvimento cognitivo actual*. Lisboa: Instituto Piaget.

Pacheco & Valencia (1997). *Necessidades Educativas Especiais. (1º Edição)*. Lisboa: Dinalivro.

Vieira, F. & Pereira, M. C. (2003). *Se houvera quem me ensinara – educação de pessoas com deficiência. (2ª Edição)*. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian.

Wang, M. (1997). *Atendendo alunos com necessidades educativas especiais: equidade e acesso. em caminhos para as escolas inclusivas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Wolf, P. (2004). *Compreender o funcionamento do cérebro e a sua importância no processo de aprendizagem*. Porto: Porto Editora.

2- Webgrafia

Brocardo, J. et al (2010). 1º ano – números e operações. Acedido em 10 de Setembro de 2010 em http://area.dgidc.minedu.pt/materiais_NPMEB/017_018_Sequencia_NumeroseOperacoes_NPMEB_1c1%28actual16Maio

UNESCO (1994). Declaração de Salamanca. Conferência Mundial sobre necessidades Educativas Especiais: Acceso y Calidad. Salamanca, Junio. Acedido em 15 de Setembro de 2010 em http://redeinclusao.web.ua.pt/files/fl_9.pdf

3- Legislação

- Decreto-Lei 319/91, de 23 de Agosto
- Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de Janeiro