

Índice

Resumo.....	iii
Agradecimentos.....	vii
Índice.....	ix
Índice de Tabelas.....	xiii
Índice de Figuras.....	xv

Capítulo 1

INTRODUÇÃO.....1

1.1. O interesse generalizado pelo desenvolvimento do pensar.....	3
1.2. O ensino-aprendizagem da Física e Química, a resolução de problemas e o pensar sobre o pensar.....	13
1.3. O estudo realizado.....	20
1.3.1. O problema.....	21
1.3.2. Os objectivos.....	23
1.3.3. Os pressupostos.....	23
1.3.4. A metodologia.....	24
1.4. Síntese.....	26

Capítulo 2

DEFINIÇÃO DE TERMOS E CONCEITOS.....28

2.1. Pensar.....	29
2.1.1. Significado (s) atribuído (s) vulgarmente a pensar.....	29
2.1.2. Origem etimológica da palavra pensar.....	30
2.1.3. Significado conceptual de pensar.....	31
2.1.4. O pensar e o cérebro.....	35
2.2. Inteligência.....	36
2.2.1. Significado (s) atribuído (s) mais frequentemente à inteligência.....	36
2.2.2. Origem etimológica da palavra inteligência.....	38
2.2.3. Significado conceptual de inteligência.....	39
2.2.4. Breve referência a algumas teorias da inteligência.....	40
2.3. Metacognição.....	54
2.3.1. Etimologia da palavra metacognição.....	55
2.3.2. Esclarecimento conceptual de metacognição.....	55
2.3.3. Dois modelos para a metacognição.....	59
2.4. Outros conceitos.....	64

Capítulo 3

REVISÃO DA LITERATURA.....76

3.1. Estudos sobre o pensar e ensinar a pensar.....	77
3.2 Estudos sobre a inteligência	86
3.3. Estudos sobre a metacognição e estratégias metacognitivas.....	89
3.4. Estudos sobre a resolução de problemas.....	97
3.5. Estudos sobre dificuldades de aprendizagem em Ciências em particular em Física e Química.....	103

3.6. Estudos que cruzam duas ou mais áreas.....	105
3.7. Programas para ensinar a pensar, a ser inteligente e a resolver problemas (intervenções).....	114
3.8. Métodos e instrumentos mais usados nos estudos revistos.....	131

Capítulo 4

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....134

4.1. Preparação do estudo.....	136
4.2. Esquema geral da metodologia.....	137
4.3. Estudo prévio.....	140
4.4. Estudo principal.....	142

Capítulo 5

RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO E SUA ANÁLISE.....167

5.1. Resultados obtidos com os instrumentos de resposta escrita.....	167
5.2. Resultados obtidos por entrevistas e observações.....	181
5.3. Análise dos resultados.....	188

Capítulo 6

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES DO ESTUDO.....201

REFERÊNCIAS.....212

ANEXOS.....231

Anexo 1 Cartas aos Conselhos Directivos.....	233
Anexo 2 Entrevista a alguns professores de Física e Química.....	235
Anexo 3 Entrevistas às professoras das turmas (estudo principal e estudo prévio).....	237
Anexo 4 Ficha de registos de observação e cópias de originais preenchidos.....	239
Anexo 5 Entrevistas a um grupo de alunos (estudo principal e prévio).....	241
Anexo 6 O que penso acerca da Física e Química e da resolução de problemas.....	247
Anexo 7 Teste de capacidades em processos científicos (TCPC) e folha de resposta.....	251
Anexo 8 Inventário de Estilos de Aprendizagem (IEA) e folha de resposta.....	269
Anexo 9 Resolução de problemas (início da intervenção).....	275
Anexo 10 Uma estratégia para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas de Física e Química.....	283
Anexo 11 Resolução de problemas (fim da intervenção).....	287
Anexo 12 Opinião sobre Uma estratégia para o desenvolvimento da capacidade de Resolução de problemas de Física e Química.....	295
Anexo 13 Entrevista ao grupo de 3 alunos do estudo principal no final da intervenção.....	297
Anexo 14 Entrevista à professora do estudo principal no final da intervenção.....	299
Anexo 15 Pontuações no IEA.....	301
Anexo 16 Cópias de respostas de alunos (do estudo principal).....	303
Anexo 17 Cópias de instrumentos do estudo prévio.....	309