

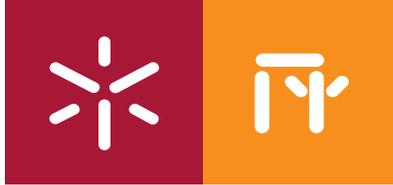


Universidade do Minho

Instituto de Educação e Psicologia

Maria Olímpia Almeida de Paiva

**Abordagens à Aprendizagem e
Abordagens ao Ensino:
Uma aproximação à dinâmica do
aprender no Secundário**



Universidade do Minho

Instituto de Educação e Psicologia

Maria Olímpia Almeida de Paiva

**Abordagens à Aprendizagem e
Abordagens ao Ensino:
Uma aproximação à dinâmica do
aprender no Secundário**

Tese de Doutoramento em Educação
Área de Especialização de Psicologia da Educação

Trabalho efectuado sob a orientação do
Professor Doutor Pedro Sales Luís Rosário

Outubro de 2007

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE
APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO
ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Agradecimentos

O desenvolvimento desta investigação teve marcos humanos essenciais. Não são agradecimentos exactamente. Não poderia nem saberia. São referências profundamente sentidas. Com humildade.

Assim, as primeiras palavras deste trabalho vão para todos aqueles que me acompanharam neste percurso. Um agradecimento especial vai para o meu orientador, Professor Doutor Pedro Rosário, pelo encorajamento e apoio que sempre me deu, pelo empenhamento que pôs na discussão e revisão deste trabalho e pela disponibilidade que sempre manifestou para efectuar “mais uma” das infindáveis correcções, pelas quais um trabalho deste tipo necessariamente passa.

Ao Professor Doutor José Carlos Núñez pela exigência do rigor conceptual e metodológico (embora a grande distância), proporcionando-nos um enriquecimento pessoal e profissional, ao qual aliou sempre o melhor do seu excepcional relacionamento e amizade.

Ao amigo e colega de profissão e de doutoramento, Serafim Soares, pela motivação constante, mas acima de tudo pela amizade, testemunho e dedicação incondicionais.

Aos meus alunos, cujas exigências ao longo da minha carreira me ajudaram a não parar.

Aos professores, a todos. Por todas as razões que se traduzem nas conclusões desta pesquisa.

Ao Abílio, meu companheiro de doutoramento e de vida.

O estudo que apresentamos inscreve-se no quadro do projecto de investigação “Processos auto-regulatórios e rendimento académico: Fundamentos pessoais e sociais”, subsidiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (PTDC/CED/66503/2006) e coordenado pelo Professor Doutor Pedro Sales Luís Rosário do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

Título: Abordagens à Aprendizagem e Abordagens ao Ensino: Uma aproximação à dinâmica do aprender no Secundário

Resumo: Integrada na linha de investigação SAL (*Student Approaches to Learning*), esta dissertação centra-se nas abordagens à aprendizagem utilizadas pelos alunos e nas abordagens ao ensino adoptadas pelos professores. O 1.º objectivo foi orientado para a análise da dimensionalidade e da estrutura hierárquica das abordagens à aprendizagem dos alunos, avaliadas com o IPE-S (Inventário de Processos de Estudo – Secundário) construído de raiz com base no modelo teórico de Biggs (1987a, 1993a) e na linha de investigação SAL (Marton, 1981) e, também, nos questionários LPQ de Biggs (1987c; Kember, Biggs & Leung, 2004) e QPA de Rosário (1999a). As abordagens ao ensino dos professores foram avaliadas com o IAE-S (Inventário das Abordagens ao Ensino – Secundário), também construído de raiz, com base no racional teórico associado ao modelo de Prosser e Trigwell (2000) e Trigwell e Prosser (1996a,b) e no ATI de Trigwell e Prosser (1996a, 2004). O 2.º objectivo foi norteado para a comprovação da viabilidade dos modelos de equações estruturais de alunos de Biologia e História, onde foram hipotetizadas e especificadas determinadas relações causais. Em cada um dos modelos foi assumido que a abordagem ao ensino dos professores (transmissiva e compreensiva) influencia a abordagem à aprendizagem dos alunos (superficial e profunda), bem como algumas variáveis exógenas (sexo, ano de escolaridade, tempo de estudo e assiduidade) também exercem influência na forma como os alunos aprendem. Estudámos, ainda, o impacto da abordagem à aprendizagem dos alunos, do ano de escolaridade e da assiduidade na classificação das disciplinas em questão. A revisão de literatura incidiu nos referenciais teóricos subjacentes aos objectivos enunciados. Na parte empírica desta dissertação, para a validação do IPE-S foi seleccionada uma amostra correspondente a 360 alunos dos 10.º, 11.º e 12.º anos do Ensino Secundário e para os modelos de equações estruturais uma amostra de 778 alunos de Biologia e 726 de História, dos 10.º e 12.º anos. Para a validação do IAE-S foi usada uma amostra de 611 professores do Ensino Secundário e para os modelos de equações estruturais 30 professores de Biologia e 31 de História. O tratamento estatístico dos dados obtidos no estudo foi realizado através do programa SPSS (versão 15) e AMOS 7. Os resultados obtidos sugerem a adequabilidade e a validade dos instrumentos construídos para avaliar as abordagens à aprendizagem e as abordagens ao ensino. Identificámos duas abordagens à aprendizagem que denominámos de abordagem profunda e abordagem superficial e, do mesmo modo, identificámos duas abordagens ao ensino que designámos de abordagem transmissiva e compreensiva. Constatou-se, também, que os alunos de Biologia e de História optam preferencialmente por uma abordagem profunda que está associada a melhores resultados escolares. Por seu lado, os respectivos professores referem adoptar preferencialmente uma abordagem compreensiva ao ensino. Os dados realçaram, ainda, a importância das concepções de ensino dos professores, analisadas qualitativamente, de forma a justificar a falta de congruência verificada entre as abordagens ao ensino dos professores de Biologia e as suas concepções de ensino. Como implicação educativa, a utilização do IPE-S aliado ao IAE-S poderá fornecer informações valiosas. A partir da aplicação destes questionários, os docentes poderão conhecer os processos de estudo usados pelos respectivos alunos, designadamente os motivos e as estratégias que orientam a sua aprendizagem. A prática docente poderá estimular os alunos a desenvolverem abordagens à aprendizagem mais significativas, encaminhando a atenção dos mesmos mais para o entendimento das matérias do que para a sua reprodução.

Palavras-chave: Abordagens à aprendizagem, aprendizagem, concepções de aprendizagem, abordagens ao ensino, concepções de ensino, rendimento escolar.

Title: Approaches to learning and approaches to teaching: dealing with the learning dynamics in High School

Abstract: Integrated into SAL (*Students' Approaches to Learning*) research, this dissertation focus on the approaches to learning used by students and the approaches to teaching used by teachers. The first goal was oriented to the analysis of the dimensionality and hierarchical structure of students' approaches to learning, assessed by the ISP – HS (Inventory of Study Processes – High School) specifically designed for this study and based on SAL model (Biggs, 1987a, 1993a; Kember, Biggs & Leung, 2004; Rosário, 1999a). Teachers' approaches to teaching have been evaluated by the IAT – HS (Inventory of Approaches to Teaching – High School), also designed for this research, and supported by the theoretical rationale associated to the model of Prosser and Trigwell (Prosser & Trigwell, 2000; Trigwell & Prosser, 1996a, 2004). The second goal, including path analyses procedures, was targeted to test the feasibility and adequacy of structural equation models and has been conducted with Biology and History students. In each model it has been assumed that teachers' approaches to teaching (transmissive and comprehensive) impact on students' approaches to learning (surface and deep), as well as some exogenous variables (gender, school year grade, study time and assiduity) exert an influence on the way students learn. The impact of students' approaches to learning, of their school grade and of their assiduity on the grades obtained by those same students in the already mentioned school subjects has also been analyzed. In order to validate the ISP- HP, a sample of 360 tenth, eleventh and twelfth graders (High School students) has been taken; the structural equation models have been conducted with a sample of 778 Biology students and 726 History ones, from tenth and twelfth grades. The validation of the IAT – HS has been done using a sample of 611 High School teachers and the final structural equation models have been conducted with 30 Biology teachers and 31 History teachers. The results suggest the feasibility and adequacy of the instruments specifically designed for this research and intended to assess the learning and teaching approaches. Two approaches to learning have been identified named as deep approach and surface one, and the same way to approaches to teaching have been found here identified as the transmission approach and the comprehensive one. It has been stated that Biology and History students usually prefer using a deep approach to learning this being associated with higher school achievement/grades. On their turn, their teachers refer adopting, preferably, a comprehensive approach to teaching. Data also stress how important teachers' perceptions of teaching can be, when qualitatively analyzed, in order to justify the existing coherence between Biology teachers' approaches to teaching and their conceptions of teaching. The educational implication of using the ISP- HS along with the IAL – HS can provide valuable information. Relying on these instruments teachers can get to know their students' study processes, namely to what concerns to the motives and strategies underlying their learning. Teachers' practice can encourage students to improve meaningful approaches to learning, focusing this way their attention on the understanding of the subject-matters rather than on their simple reproduction.

Key-words: Approaches to learning, learning conceptions, approaches to teaching, teaching conceptions, school achievement.

Índice

I – Da problematização ao delineamento experimental	1
Introdução	2
II – Enquadramento teórico	6
Capítulo 1 – Abordagens à Aprendizagem	7
1. A metáfora que sulcou o rumo	7
2. Um olhar pretérito	10
3. Abordagem à aprendizagem, uma aproximação ao conceito	15
Concepções de aprendizagem	31
4. Instrumentos de avaliação do marco SAL	37
Capítulo 2 – Abordagens ao Ensino	48
1. Uma ideia sobre o ensinar	48
2. Abordagem ao ensino, uma aproximação ao conceito	50
3. Instrumentos de avaliação	55
Concepções de ensino e de aprendizagem – variáveis a montante das abordagens ao ensino	62
Concepções de ensino dos professores	66
Concepções dos professores sobre a aprendizagem dos alunos	69
Investigação acerca das concepções de ensino e de aprendizagem dos professores do Ensino Secundário	72
Capítulo 3 – Abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino – Implicações educativas	76
Síntese	87

III - Marco Empírico	91
1. Método	92
1.1. Desenho	92
1.2. Hipóteses de investigação	95
1.3. Participantes	98
1.3.1. Descrição dos alunos (validação do Inventário de Processos de Estudo – Secundário - IPE-S)	98
1.3.2. Descrição dos alunos (modelos de equações estruturais)	99
1.3.3. Descrição dos professores (validação do Inventário das Abordagens ao Ensino-Secundário - IAE-S)	102
1.3.4. Descrição dos professores (modelos de equações estruturais)	104
1.4. Variáveis e instrumentos de medida	105
1.4.1. Ficha de Dados Pessoais e Escolares (FDPE)	105
1.4.2. Ficha de Dados Pessoais e Profissionais (FDPP)	107
1.4.3. Inventário de Processos de Estudo – Secundário (IPE-S) e Inventário das Abordagens ao Ensino – Secundário (IAE-S)	109
1.5. Procedimentos e técnicas de análise de dados	109
1.5.1. Procedimentos	109
1.5.2. Técnicas de análise de dados	110
1.5.2.1. Pré-análise de dados	110
1.5.2. 2. Análise de dados	111
Análise de estruturas de covariância	114
Avaliação de estruturas de covariância	117
2. Análise do 1.º objectivo: a validade de construto dos instrumentos de avaliação (IPE-S e IAE- S)	121
2.1. Avaliação das abordagens à aprendizagem (alunos)	121
2.2. Análise das qualidades psicométricas do Inventário de Processos de Estudo - Secundário (IPE-S)	125
2.2.1. Validade de construto numa perspectiva exploratória	125
2.2.2. Validade de construto numa perspectiva confirmatória	130
2.2.3. Síntese	137

2.3. Avaliação das abordagens ao ensino (professores)	138
2.4. Análise das qualidades psicométricas do Inventário das Abordagens ao Ensino - Secundário (IAE-S)	139
2.4.1. Validade de construto numa perspectiva exploratória	139
2.4.2. Validade de construto numa perspectiva confirmatória	143
2.4.3. Síntese	150
3. Análise do 2.º objectivo: contraste dos modelos de equações estruturais	151
3.1. Análise preliminar	153
3.2. Análise dos modelos de equações estruturais	155
3.2.1. Modelo de equações estruturais com alunos dos 10.º e 12.º anos de Biologia	155
3.2.2. Modelo de equações estruturais com alunos dos 10.º e 12.º anos de História	159
3.3. Análise e discussão dos modelos de equações estruturais de Biologia e História	163
IV. Da explanação da evidência à especulação	186
Referências	209
Anexos	241
Anexo 1 – Ficha de Dados Pessoais e Escolares (FDPE)/Inventário de Processos de Estudo – Secundário (IPE-S)	242
Anexo 2 – Ficha de Dados Pessoais e Profissionais (FDPP)/Inventário da Abordagens ao Ensino – Secundário (IAE-S)	244

I – Da problematização ao delineamento experimental

1. Introdução

Com frequência, como professores não entendemos a razão pela qual, após termos dedicado algum tempo a ensinar determinado assunto utilizando distintos métodos de ensino, os alunos não o aprendem, alcançando, assim, classificações insuficientes nos vários momentos de avaliação. Questionamo-nos, também, sobre os motivos pelos quais certas estratégias de ensino/aprendizagem conseguem resultados positivos com uns alunos e não funcionam com outros, bem como temos muita dificuldade em aceitar que alguns alunos não manifestem certas competências essenciais (Biggs, 1993a).

Tal com referem Barros e Barros (1996) e Campbell, Smith e Brooker (1998), todos, pais, professores e alunos, pretendemos que os nossos jovens aprendam a analisar os conteúdos que lhes são novos, avaliando de uma forma crítica as resoluções apresentadas para os problemas, e se tornem capazes de, no dia-a-dia, usarem as informações aprendidas. Desejamos que o estudo dos diversos assuntos académicos altere qualitativamente as interpretações dos nossos alunos acerca do mundo que os rodeia.

O que influenciará, na realidade, os resultados de aprendizagem? O estilo de ensino do professor? A performance do aluno? Os métodos de ensino? Os processos de aprendizagem? Por certo todos, mas em que medida? Como é que as concepções e abordagens ao ensino dos professores influenciam as abordagens dos alunos ao estudo? Como promover a qualidade das aprendizagens?

Estas questões despertaram a minha atenção docente há muitos anos, diria mesmo, tantos quantos os que tenho de experiência. A procura de respostas que me orientassem na prática lectiva, quer compreendendo como os alunos activam as suas estratégias a partir das motivações, quer analisando os modelos conceptuais sobre as abordagens ao ensino, marcaram a minha vida profissional, embora nem sempre as práticas tenham sido ancoradas em sólidos racionais teóricos, reconheço-o agora.

A opção por este tema e temática de investigação justifica-se pela necessidade de compreender mais pormenorizadamente o processo de ensino/aprendizagem, com a finalidade de melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos. Como professores,

ambicionamos sempre, diria, perceber de uma forma mais clara de que forma o nosso comportamento influencia a maneira como os nossos alunos defrontam a sua aprendizagem. Por estes motivos, a presente investigação foi orientada na busca de respostas a determinadas perguntas relacionadas com o modo como os alunos do Ensino Secundário abordam a aprendizagem e a sua influência nas avaliações escolares. Também se pretende analisar alguns factores referentes ao ensino e às características sócio-demográficas que poderão estar relacionados com essas abordagens.

Que tipo de abordagens adoptam os alunos do Ensino Secundário? Quais as consequências da escolha de uma determinada abordagem na qualidade da aprendizagem dos alunos? Que relação existe entre as abordagens dos alunos ao estudo e o seu rendimento escolar? Qual o tipo de abordagem ao ensino adoptado pelos professores deste nível de ensino? Que concepções de ensino lhes estão subjacentes? Que relação existe entre as abordagens adoptadas pelos professores e pelos respectivos alunos? Em que medida o tempo de estudo, a assiduidade e o sexo influenciam o tipo de abordagem adoptada pelos alunos?

Estas são algumas das questões que, de uma forma mais ou menos tácita, nortearam o desenho desta investigação e dirigiram os nossos investimentos nesta área do processo de ensino/aprendizagem. Pretendemos, também, conhecer as práticas de ensino que fomentam abordagens mais profundas à aprendizagem e, em consequência, resultados académicos mais aceitáveis.

A questão global em torno da qual gira todo o trabalho de investigação está relacionada com a ligação entre o ensino e a aprendizagem em alunos em diferentes etapas do Ensino Secundário. Mais detalhadamente, a análise do impacto das abordagens à aprendizagem dos alunos de História e Biologia dos 10.º e 12.º anos nas classificações das respectivas disciplinas, mediado pelas abordagens e concepções ao ensino dos professores e outras variáveis do contexto de aprendizagem.

Nesse sentido, organizámos esta dissertação em duas partes: Na primeira parte referente ao enquadramento teórico e revisão da literatura, analisaremos os conceitos *Abordagens dos alunos à aprendizagem* e *Abordagens dos professores ao ensino*; na segunda parte, onde descreveremos o nosso estudo empírico, serão expostos os

resultados e os estudos estatísticos conducentes à análise das hipóteses de investigação formuladas. A partir dos dados serão elaboradas algumas conclusões e discutidas implicações para a prática educativa.

No primeiro capítulo do enquadramento teórico, desenvolveremos o conceito *abordagem à aprendizagem* e discutiremos a investigação mais relevante (Biggs, 1985, 1987a; Chaleta, 2002; Duarte, 2000, 2002, 2004; Entwistle, 1991, 2000; Entwistle & McCune, 2004; Entwistle & Tait, 1990; Grácio, 2002; Kember, 2000; Kember, Biggs & Leung, 2004; Lonka, Olkinuora & Mäkinen, 2004; Marton & Säljö, 1976a; Ramsden & Entwistle, 1981; Richardson, 2000; Rosário, 1999a,b; Rosário & Almeida, 1999; Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias & Núñez, 2000; Rosário, Almeida, Núñez & González-Pienda, 2004; Rosário, Ferreira & Cunha, 2003; Rosário, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2007; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005; Rosário, Oliveira, Mourão, Núñez & González-Pienda, 2006).

O segundo capítulo do enquadramento teórico seguirá a mesma estrutura do capítulo 1. Assim, será apresentada uma breve história dos conceitos relacionados com as abordagens ao ensino, seguida da apresentação dos instrumentos de avaliação existentes, e, por último, serão referidas algumas investigações sobre as concepções de ensino e de aprendizagem dos professores do Ensino Secundário.

Finalmente, no terceiro capítulo, serão analisadas e discutidas algumas implicações para a prática docente dos conceitos abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino.

A parte empírica deste trabalho será desenvolvida em três partes. Em primeiro lugar apresentaremos as hipóteses de investigação, a descrição dos participantes e das variáveis e instrumentos de medida e, por fim, a descrição dos procedimentos e técnicas de análise de dados. Em segundo lugar, procederemos ao estudo da validade de construto dos instrumentos construídos de raiz para avaliar as abordagens à aprendizagem dos alunos e as abordagens ao ensino dos professores, recorrendo à técnica de análise factorial exploratória e confirmatória. Num segundo momento, procuraremos estudar, mediante a análise de equações estruturais, em que medida os modelos do processo de aprendizagem dos alunos de Biologia e de História que hipotetizámos, especificando determinadas relações causais descritas do processo de

aprendizagem dos alunos, se ajusta à matriz empírica. Para efectuar este estudo recorreremos aos programas de estatística SPSS 15 e AMOS 7.

Após a apresentação dos resultados e discussão dos dados, apresentaremos algumas conclusões que apenas representam um contributo para o entendimento do processo de ensino/aprendizagem em alunos do Ensino Secundário. Por fim, referiremos as contribuições e algumas limitações da investigação e discutiremos algumas implicações para a prática educativa.

II – Enquadramento teórico

Capítulo 1. Abordagens à Aprendizagem

1. A metáfora que sulcou o rumo

Em 1976 na Universidade de Gotemburgo, Marton e Säljö (1976a,b) descreveram detalhadamente dois modos de aproximação dos alunos à aprendizagem de um determinado texto: uma abordagem superficial, caracterizada pelo facto de as matérias serem aprendidas sem uma exigência compreensiva e integradora, com a vontade de atingir objectivos que são extrínsecos ao próprio material de aprendizagem; contrastando com uma abordagem profunda, a qual é caracterizada por um interesse intrínseco nas tarefas e na qual o aluno tenta compreender o material de aprendizagem relacionando-o com os seus conhecimentos prévios e com o mundo que o circunda (Richardson, 1994b, 1997).

Os alunos, sugeriram aqueles investigadores, enfrentam uma determinada tarefa com uma determinada motivação que activa, desejavelmente, uma estratégia de aprendizagem congruente. Esta relação metacognitiva entre uma motivação face a uma determinada tarefa que despoleta uma estratégia para a operacionalizar foi apelidada de abordagem à aprendizagem. Assim, a dicotomia superficial *versus* profunda denominou as formas habituais de os alunos abordarem as tarefas (Marton & Säljö, 1976a,b).

A longevidade desta metáfora, já passaram três décadas, pode ser atribuída a vários factores: a sua continuidade com ideias pedagógicas anteriores – o emergente construtivismo de então –, a sua simplicidade – uma conexão entre uma motivação e uma estratégia governada pelos processos metacognitivos –, a sua força como metáfora, e, sobretudo, a validade do conceito. Na investigação qualitativa, berço teórico da metáfora, um dos testes mais fortes de validade está associado ao facto de o conceito descrever uma realidade reconhecível na prática em contexto (Parlett & Hamilton, 1977). A metáfora superficial *versus* profunda é uma ferramenta conceptual rapidamente perceptível na sala de aula e nos demais contextos educativos e tem demonstrado, qualitativa e quantitativamente, ser uma poderosa ferramenta para os pais, professores e alunos reconceptualizarem as suas tarefas académicas (Entwistle, 1997b; Watkins & Biggs, 1996).

Outros dos atributos da metáfora é a sua simplicidade que, contudo, não pode ser confundida com simplismo. Uma ideia forte, como esta, pode ser usada, de uma maneira incorrecta e até algo displicente, por indivíduos que não estejam familiarizados com a teoria subjacente a este conceito. É fácil utilizar esta dicotomia e classificar, de um modo redutor, o comportamento de estudo dos alunos como superficial ou profundo, omitindo que a designação original, abarcava, no seu núcleo constitutivo, a ideia de que uma certa abordagem representa a resposta do aluno quer a si próprio como aluno, quer ao conteúdo académico específico que o desafia, quer às exigências percebidas do contexto de uma determinada situação de aprendizagem (Biggs, 1993b; Entwistle, 1990; Laurillard, 1993; Ramsden, 1992).

Podemos, assim, dizer que o único aspecto universal, que constitui o núcleo substantivo do conceito de abordagem à aprendizagem dos alunos, é a intenção que comanda a sua aprendizagem despoletando a estratégia para lhe fazer face - compreender as ideias e os significados subjacentes-, por contraste à intenção superficial mais comedida - trabalhar os requisitos mínimos das actividades de aprendizagem, cingindo-se ao exigível para realizar a tarefa (Kember, 1996). Um impulso simplista consiste em colocar a existência de comportamentos mnésicos associados à realização de tarefas como facetas discriminadoras das abordagens. No entanto, estes dois aspectos motivacionais podem ser operacionalizados a partir da memorização dos conteúdos de aprendizagem, pelo que esta, por si só, não é um elemento discriminativo da abordagem superficial. As investigações de Biggs e Kember nas universidades asiáticas, denominadas na “gíria” SAL como *Asian brain*, sublinham os diferentes entendimentos que podem ter os processos mnésicos ao serviço das tarefas educativas nos diferentes sistemas de ensino (Biggs, 1998; Gow, Kember & Chow, 1991; Kember & Gow, 1990; Marton, Dall’Alba & Kun, 1996).

Normalmente, a memorização dos alunos, numa abordagem superficial, tende a centrar-se apenas na leitura de notas e aspectos particulares da informação, convenientemente com uma intenção de reprodução deste material, de uma forma fiel, *verbatim*, sem reestruturações. Todavia, a memorização das matérias de aprendizagem também pode estar submetida a uma intenção profunda, sempre que seja tida como percursora da compreensão do material ou, mais tarde, uma maneira de fortalecer a compreensão dos conteúdos aprendidos (Biggs, 1993b, 1996a; Entwistle, 1995, 1997a).

Porém, prazos apertados para a concretização das actividades e tipologias de avaliação mais centradas na reprodução mecânica da informação com pouco espaço para a explanação e discussão dos conceitos e matérias, são algumas das condicionantes metodológicas que podem levar à desmotivação dos alunos para enfrentarem as tarefas escolares com uma abordagem profunda. A opção por uma abordagem profunda exige o investimento de tempo e um espaço interior (e.g., de controlo das distrações e alocação da volição) que possibilite a reflexão, pelo que os alunos têm de ser auxiliados a definir soluções de compromisso entre os seus focos de interesse escolares e de divertimento, e os prazos determinados para a apresentação de trabalhos ou as datas de realização de testes de avaliação. A dinâmica da abordagem profunda precisa de ser desenvolvida na sala de aula, pesquisando, nas diversas áreas de estudo, como esta pode ser operacionalizada, e facilitando a compreensão das matérias a aprender (Trigwell & Prosser, 1996a,b).

Mas, assumindo que a qualidade da aprendizagem está estreitamente relacionada com a abordagem usada, como podemos estimular os alunos a adoptarem abordagens profundas?

A natureza deste construto é responsiva. As abordagens superficiais e profundas são respostas dos alunos às exigências percebidas dos seus ambientes educativos (Biggs, 1993b), o que resulta da natureza relacional da abordagem à aprendizagem.

A compreensão da natureza das abordagens dos alunos à aprendizagem, uma actividade em aberto, norteia a pesquisa dos processos que melhoram a qualidade do processo educativo. Neste sentido, a linha de investigação SAL (*Student Approaches to Learning*) pode ser encarada como uma tentativa de fortalecer o papel dinâmico do aluno no seu processo de aprendizagem, aumentando a sua compreensão do sentido do mundo que nos circunda, e desenvolvendo uma abordagem profunda ao real (Entwistle, 1995; Ramsden, 1992).

Pelo facto de os professores e educadores, de uma maneira geral, conhecerem como os alunos conceptualizam a sua aprendizagem, que objectivos escolares almejam, que distractores os perturbam mais, que leque de estratégias de aprendizagem usam mais frequentemente, entre outras ferramentas do processo de aprendizagem, podem

proporcionar o crescimento da autonomia estimulando os alunos a optarem por abordagens profundas à aprendizagem (Cano-Garcia & Justicia-Justicia, 1994). A compreensão do *quê* e do *como* aprender é o elemento essencial, que permitirá aos alunos adquirirem as competências para encararem o mundo com o seu próprio guião de aprendizagem (Marton, 1988).

2. Um olhar pretérito ...

Ancorada no modelo SAL, a investigação sobre a aprendizagem dos alunos pode ser estruturada em duas linhas teóricas. A primeira é a Teoria do Processamento da Informação (IP), que considera que a aprendizagem ocorre no interior do aluno (Dyne, Taylor & Boulton-Lewis, 1994) não tendo, assim, em conta a importância do contexto e das variáveis energéticas no dinamismo da aprendizagem; a segunda, por sua vez, defende perspectivas fundeadas no contexto de aprendizagem. Esta segunda linha teórica, designada SAL ou Abordagens dos Alunos à Aprendizagem (Biggs, 1978; Chaleta, 2002; Entwistle, 1990, 2000; Entwistle & Waterston, 1988; Rosário, 1999a; Rosário & Almeida, 2005; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005; Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2005) é a que analisaremos mais minuciosamente.

O marco teórico das Abordagens dos Alunos à Aprendizagem transformou-se num tipo de meta-teoria, conceptualizando a aprendizagem e o ensino em duas direcções: a Fenomenografia, abrangendo os estudos de Säljö, Marton, Trigwell e Prosser (Richardson, 2000), e a Teoria dos Sistemas e o Construtivismo, englobando os estudos de Biggs, Boulton-Lewis, Dart, Entwistle, Watkins (Biggs, 1996b; Biggs, Kember & Leung, 2001). Em Portugal, Rosário, Duarte, Chaleta e Grácio, para citar alguns dos investigadores que mais se têm centrado na temática, têm desenvolvido trabalhos nas duas linhas do modelo SAL. Uma vez que os resultados destas duas linhas de investigação se completam, salientaremos as suas principais contribuições para a compreensão da experiência de aprendizagem na perspectiva dos alunos.

Na universidade de Gotemburgo, no início da década de 70 do século XX, iniciou-se a pesquisa sobre as abordagens ao estudo inserida no referencial fenomenográfico

(Richardson, 2000). Esta equipa de investigação focalizou os seus trabalhos no conhecimento da natureza da experiência do aprender e admitiu que a investigação sobre os processos de aprendizagem pode levar ao acréscimo qualitativo dos resultados da aprendizagem (Marton, 1976a,b; Marton & Booth, 1996). Os estudos realizados pelos membros do Grupo de Gotemburgo constituíram uma mudança de rumo metodológico e conceptual na forma de abordar o estudo da aprendizagem. Seguem uma metodologia de investigação, denominada por Marton (1981), de segunda ordem, dado que os investigadores partem da perspectiva do aluno na análise à realidade (Barca, Porto & Santorum, 1996; Grácio, 2002; Hernández-Pina, 1993b; Hernández-Pina, Clares, Rosário & Espín, 2005; Hernández-Pina & Maquilón, 2000; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005).

Marton e Säljö (1976a) foram, assim, pioneiros no alerta para a importância da experiência dos indivíduos no processo de aprendizagem, tendo reconhecido distintas abordagens que os alunos usam na execução das actividades de aprendizagem. Para estes autores, só partindo do ponto de vista dos sujeitos sobre a sua aprendizagem é que é admissível compreender, em sentido lato, o processo de ensino/aprendizagem. As acções dos indivíduos dependem, sobretudo, do modo como estes interpretam as diversas situações e tarefas educativas em contexto. *Lê com atenção este texto na medida em que depois deverás responder a algumas perguntas* (Marton, 1988), foi a proposta delineada por Marton e colegas para alunos do Ensino Universitário e que marcou o rumo das mudanças na investigação sobre os processos de aprendizagem dos alunos. O objecto da investigação de Marton (1981) situa-se numa perspectiva de segunda ordem (a do próprio aluno) e refere-se à forma como o mundo é construído pelos seus actores. Marton em 1981 definiu o termo “fenomenografia” como um

“... método de investigação para conhecer de uma forma qualitativa as diferentes formas em que as pessoas experienciam, conceptualizam, percebem e compreendem vários aspectos do fenómeno e do seu próprio mundo” (Marton, 1986, p. 31).

e cujo objectivo é encontrar e sistematizar modos de pensamento que resumam a forma como os indivíduos interpretam determinadas situações da realidade (Marton, 1981). Esta metodologia qualitativa deverá ser interpretada como um modo de compreender a análise do significado que os sujeitos dão ao mundo e aos conceitos e conteúdos implicados nos contextos educativos.

A escola fenomenográfica de Marton suporta que a experiência de aprendizagem dos alunos se baseia na significação do material escrito. Esta relação entre o aprendente e o objecto, que neste caso é o texto, é vista como uma unidade, não tendo o texto uma presença autónoma. Existe um só mundo vivenciado e percebido de diversas maneiras pelos sujeitos (Grácio, 2002; Marton & Säljö, 1997). Deste modo, na perspectiva fenomenográfica, a aprendizagem deve ser tida como uma modificação qualitativa no modo como o sujeito observa, ensaia, compreende e conceptualiza uma determinada parcela do mundo que o rodeia (Marton & Booth, 1996). Pode dizer-se que a fenomenografia tem como objectivo investigar as formas qualitativamente diferentes de as pessoas compreenderem um dado fenómeno (Marton & Pong, 2005) e constitui-se como a face qualitativa da linha teórica SAL, agregando o trabalho de investigadores que iniciaram a investigação sobre o processo de aprendizagem a partir da experiência de alunos (Grácio, 2002; Grácio & Rosário, 2004; Marton & Säljö, 1976a,b; Mendes, 2004; Rosário, 1999a; Säljö, 1982).

Nesta lógica fenomenográfica, é improdutivo qualquer tentativa de modificar o processo de aprendizagem que considere somente uma alteração nos contextos escolares. É imprescindível trabalhar as percepções individuais sobre esses contextos, para que esse fim possa ser conseguido (Rosário, 1999a). Neste ponto de vista, não faz sentido estabelecer princípios gerais da aprendizagem sem ter em consideração o conteúdo da aprendizagem, o seu contexto específico de aprendizagem e as características dos alunos. Os processos de ensino devem, portanto, centrar-se sobretudo no desenvolvimento de uma modificação conceptual dos alunos face a um determinado objecto, pelo que se torna indispensável que os professores conheçam com familiaridade as concepções de aprendizagem dos seus alunos, para, a partir dessa grelha, trabalhar a (des)construção conceptual (Watkins, 1996b).

Como já mencionamos, o projecto de Marton e dos seus colegas refere a aprendizagem na perspectiva do aluno, salientando que é essencial analisar o modo como os aprendentes experienciam, conceptualizam e compreendem a realidade que os circunda (Marton, 1981, 1986, 1988). O autor alerta para a importância de considerarmos os contextos educativos, na medida em que a abordagem dos alunos à aprendizagem é consequência dos significados que estes atribuem a esses mesmos

contextos. Partindo deste pressuposto, esta equipa focalizou-se no mapeamento das diferentes maneiras de os alunos compreenderem o material de aprendizagem.

Marton (1970) iniciou a sua investigação com uma experiência sobre a função dos processos de organização na aprendizagem e na memória humanas. Neste estudo, foi solicitado a 30 alunos da licenciatura em Educação que decorassem uma lista de 48 nomes de figuras públicas. Esta foi apresentada 16 vezes numa gravação áudio, com ordenações aleatórias distintas. Logo após cada exibição, era solicitado aos participantes que recordassem o maior número possível de nomes da lista. No fim da experiência, foi efectuada uma entrevista semi-organizada a cada aluno, onde lhes foi solicitado que descrevessem o modo como tinham executado aquela actividade concreta de aprendizagem. O elemento inovador do estudo de Marton foi a utilização de entrevistas para compreender e detalhar o modo como os participantes tinham enfrentado e cumprido a actividade proposta. As narrativas permitiram concluir, por exemplo, que alguns dos participantes ordenaram os nomes numa estrutura hierárquica e consciencializaram o processo usado. Esta pesquisa, apesar de ter sido catalogada como restrita pelo autor (Marton, 1970), particularmente por causa do número reduzido de participantes, foi a pioneira neste tipo de investigação sobre os processos de aprendizagem dos alunos, na medida em que lançou os alicerces que possibilitaram não só alargar a compreensão da natureza da aprendizagem em situações mais naturalistas, mas também concluir que:

1 – O resultado da aprendizagem pode ser estudado e compreendido a partir de uma observação cautelosa do desempenho na voz do próprio;

2 – Os processos de estudo podem ser investigados através de entrevistas retrospectivas centradas na análise do processo de aprendizagem;

3 – A conexão entre processos e resultados de aprendizagem pode ser examinada a partir de aprendentes individuais (Richardson, 2000).

Marton e os seus colaboradores da universidade de Gotemburgo basearam-se nas conjecturas deste estudo para realizar comparações entre os processos de estudo usados pelos alunos e os correspondentes resultados de aprendizagem.

O primeiro trabalho desta natureza foi dirigido por Marton (1975a) onde participaram 30 voluntários (pagos), alunos da cadeira de Psicologia da Educação na

Universidade de Gotemburgo. Foi pedido a cada participante que fizesse uma leitura de um artigo de jornal, com aproximadamente 1400 palavras, relacionado com uma reforma curricular aplicada nas universidades da Suécia. Imediatamente depois os participantes relatavam o que tinham lido no artigo, e eram entrevistados sobre as estratégias usadas para realizar aquela actividade, mas também nos estudos académicos em geral. No fim, os participantes eram convidados a regressar passadas cinco semanas para repetirem a entrevista (Grácio, 2002; Richardson, 2000; Rosário, 1999a).

Marton concluiu, ajudado por dois juízes autónomos, que, em cada uma das etapas, era exequível classificar as maneiras de recapitular o artigo em diversas categorias, reflectindo modos qualitativamente distintos de o compreender e estudar.

Estes alunos revelaram, de uma maneira geral, dois modos de concretizar a actividade: uns tentaram decorar pormenores ou palavras importantes, de forma a poderem responder às questões decorrentes, centrando a sua concentração no signo, nas palavras e frases; enquanto que outros, focalizando-se nas ideias principais, tentaram compreender a informação existente no artigo, apreendendo o sentido global do texto. A denominação de abordagens à aprendizagem superficial e profunda foi, desta forma, adjudicada a estas intenções e às estratégias de leitura a si relacionadas (Marton, 1975b; Marton & Säljö, 1976a; Watkins, 1996b).

Conforme Marton e Säljö (1997) concluíram, os primeiros alunos centraram a sua atenção no texto da página e os segundos no que estava para lá dele. Os mesmos autores salientaram que a primeira maneira de enfrentar a actividade foi descrita como uma tentativa mecânica para decorar o texto, assemelhando os alunos a vasilhas vazias que iam sendo enchidas com as palavras do texto. No segundo caso, os alunos fizeram um esforço para compreender a informação, tentando encontrar relações no próprio texto ou entre os acontecimentos do mundo real e o texto. Neste segundo caso, os alunos, tal como refere Biggs (2003), mergulham no texto para analisar o seu significado utilizando uma abordagem profunda.

Marton e Säljö (1976a) relataram os seus progressos neste âmbito da investigação da seguinte forma:

“Identificámos basicamente dois níveis de processamento diferentes. Estes dois níveis de processamento a que chamaremos processamento de nível profundo e de nível superficial correspondem a diferentes aspectos do material de aprendizagem no qual o aluno se centra. No caso do processamento de nível superficial, o aluno dirige a sua atenção para a aprendizagem do texto propriamente dito (o signo), isto é, tem uma concepção reprodutiva da aprendizagem que significa que é mais ou menos forçado a manter a estratégia de aprendizagem por rotina. No caso do processamento de nível profundo, por outro lado, o aluno é dirigido para o conteúdo intencional do material de aprendizagem (o que é significado), isto é, é orientado para compreender o que o autor quer dizer sobre, por exemplo, um problema ou princípio científico” (pp. 7-8).

3. Abordagem à aprendizagem, uma aproximação ao conceito

Os primeiros trabalhos de Marton e Säljö (1976a, 1997), como já referimos, estabeleceram as diferenças entre *Abordagem Superficial* e *Abordagem Profunda* à aprendizagem, as quais estavam dependentes de o aluno, enquanto agente do seu processo de aprendizagem, tentar encontrar um significado na realização da tarefa, ou apenas reproduzir mecanicamente o seu conteúdo (Entwistle, 1995).

As duas abordagens à aprendizagem (cf. quadro 1) foram posteriormente identificadas em alunos na Austrália (Dall’Alba, 1986), Grã-Bretanha (Laurillard, 1978; Ramsden, 1981), Holanda (Van Rossum & Schenk, 1984) Portugal (Rosário, 1999a; Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias & Núñez, 2000; Rosário et al., 2007) e Espanha (Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005), revelando que estas são suficientemente plásticas de modo a adaptar-se a um conjunto amplo de actividades, particularmente à leitura e resumos de textos, resolução de problemas e realização de experiências científicas nas diferentes culturas.

A abordagem superficial é escolhida, sobretudo, por alunos que numa determinada situação e face a uma determinada matéria, confiam na memorização mecânica dos conteúdos, e, por isso, atentam nos pormenores particulares, tendo em vista uma posterior reprodução. Em contrapartida, os alunos que utilizam uma abordagem profunda centram a sua preocupação no conteúdo do material de aprendizagem de modo a compreenderem a mensagem do autor tentando construir significados pessoais (Almeida, 1993, 1996; Beckwith, 1991).

Diversos investigadores (Marton, 1988; Marton, Carlsson & Halász, 1992; Marton, Watkins & Tang, 1997; Säljö, 1982) sugeriram que as diferenças na qualidade das

aprendizagens se relacionavam com abordagens à aprendizagem utilizadas. Este facto pode ser esclarecido considerando que os alunos utilizadores de uma abordagem mais superficial pareciam não compreender o significado das mensagens na totalidade, o que se encontrava ligado a níveis baixos de sucesso escolar; enquanto que os alunos que optavam por uma abordagem profunda tentavam, particularmente, descobrir a mensagem do autor e compreender o significado associado à mesma, o que implicava uma visão profunda do aprender e resultados de aprendizagem mais robustos (Duarte, 2002; Martin & Ramsden, 1987; Marton, 1988; Marton & Säljö, 1976a; 1997; Rosário, 1999a; Rosário & Almeida, 1999; Rosário et al., 2003; Van Rossum & Schenk, 1984). Deste modo, destas distintas abordagens originam-se graus diversificados de compreensão do material estudado. No entanto, podemos dizer que não é muito provável que uma abordagem superficial permita uma compreensão holística dos conteúdos estudados. Com efeito, consistindo a abordagem superficial numa reprodução de baixa elaboração da informação, a adopção deste tipo de abordagem tende a conduzir a um discurso pouco integrado e com um nível reduzido de abstracção (Duarte, 2002).

Quadro 1. Descrição das abordagens à aprendizagem profunda e superficial

ABORDAGEM PROFUNDA
<p>O aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - focaliza a sua concentração na intenção do autor; - tenta de forma dinâmica integrar o que está a ler com secções do texto lidas anteriormente; - tenta usar a sua própria habilidade para procurar uma ligação coerente.
ABORDAGEM SUPERFICIAL
<p>O aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - centraliza-se mais na dimensão tempo do que nas exigências da tarefa; - centra-se mais nas exigências do rendimento do que na compreensão; - centra-se na memorização em vez de se focalizar na compreensão; - descreve a aprendizagem como memorização; - aborda o texto de uma forma passiva e trata-o como um fenómeno longínquo; - faz uma leitura superficial do texto sem conexão com o significado.

Marton e colaboradores salientam que a maneira como os alunos entendem as instruções e as actividades de aprendizagem cria neles uma certa *intenção* para aprender, que despoleta um determinado *processo* de aprendizagem e este, por seu lado, exerce influência sobre o nível de compreensão, ou seja, sobre o *resultado* final atingido (Lozano, Rioboo & Paz, 1997; Rosário, 1999a).

O conceito de abordagem à aprendizagem cunhado por Marton descreve o centro de atenção dos alunos ao defrontarem uma certa actividade de aprendizagem (Entwistle, 1988b). No respeitante à abordagem profunda, o aprendente efectua a tarefa de aprendizagem com a intenção de obter um significado pessoal do texto. Enceta um processo dinâmico de aprendizagem no qual desafia os pensamentos, os argumentos e as certezas expostas pelo autor, tentando descobrir pontos de ligação entre os pensamentos do texto e entre estes e a sua experiência pessoal. Este mecanismo exige que o aluno faça uma reorganização do conhecimento, construindo, por sua vez, uma estrutura própria. Na abordagem superficial não ocorre um envolvimento pessoal no acto de aprender, pois este é tido como uma obrigação extrínseca. O aluno foca a sua concentração apenas no texto propriamente dito, preocupando-se, particularmente, com a memorização de um maior número de acontecimentos e ideias apresentadas, sem se preocupar em estabelecer relações entre si. Alude, assim, a um mecanismo automático de memorização, no qual o aluno raramente diferenciará o fundamental do acessório (Biggs, 2003; Entwistle, 1988a).

Marton (1976b) enunciou os conceitos de abordagem superficial e profunda num *continuum*, argumentando que existe apenas uma dimensão na qual todos os indivíduos se situam. Numa das extremidades do *continuum* localiza-se a abordagem superficial, que sugere uma repetição fiel das palavras dos autores do texto. Esta abordagem não incorpora uma noção da estrutura holística da informação, mas separa-a em pequenas parcelas desconectadas entre si, que são decoradas ou mecanizadas as rotinas, vulgarmente a partir da repetição sistemática. Assim, a opção por uma abordagem superficial representa uma concepção quantitativa do aprender, muito centrada no produto. Esta abordagem não promove a aquisição do significado integral da informação, pois não alcança a sua estrutura nuclear, apenas acessível através da compreensão. Um aluno que opte por uma abordagem superficial na concretização das suas actividades de aprendizagem não estabelece relações entre os conteúdos nem constrói uma relação hierárquica entre eles (Ramsden, Martin & Bowden, 1989). Justapõe a informação, o que lhe pode ser útil em exercícios escritos ou exames centrados na reprodução factual, que substima a articulação dos conteúdos num todo.

Na outra extremidade, situa-se a abordagem profunda, cujo efeito representa uma análise da intenção comunicativa do autor, e não a repetição restrita das suas palavras.

Nesta abordagem, os elementos do resultado da aprendizagem são hierarquicamente ordenados e não meramente acrescentados, englobando a percepção da organização holística do assunto estudado. A lógica não é a do consumismo acrítico da informação, mas a sua cuidada lapidação. Optar por uma abordagem profunda corresponde a assumir uma concepção qualitativa do processo assente na interpretação pessoal, cuja finalidade é a autoria (Schmeck, 1988a).

Svensson (1976, 1977, 1984) efectuou a distinção entre abordagem superficial e profunda, usando uma nomenclatura distinta: *abordagem atomística e abordagem holística*. A abordagem atomística é evidenciada quando os alunos relatam as suas actividades focando a sua atenção em confrontações particulares e em porções sequenciais do texto, tentando fixar pormenores. Este comportamento impossibilita-os de enfrentar a mensagem como um todo. Em oposição, a abordagem holística é representada pelo assinalar das partes mais fundamentais, pela procura da intenção do autor e pelo relacionamento da mensagem com um contexto mais vasto. Desta forma, o aluno tenta compreender o significado integral da mensagem. Conforme estes autores, há uma evidente relação entre as abordagens referidas e a qualidade dos resultados da aprendizagem (Barca, Peralbo & Brenlla, 2004).

Svensson (1977), num dos seus estudos pôde averiguar a existência de uma relação entre a actividade cognitiva, as abordagens à aprendizagem e os resultados académicos em exames finais. Os resultados alcançados revelaram que 81% dos alunos que evocaram uma abordagem holística foram aprovados em todos os exames e apenas 29% dos alunos que optaram por uma abordagem atomística o conseguiram. A abordagem profunda ou holística é considerada como uma condição para atingir um nível profundo de compreensão. Os alunos que adoptam uma abordagem atomística ou superficial raramente alcançarão um nível de compreensão profundo e, sendo assim, uma grande percentagem destes alunos tenderá a falhar nos seus estudos (Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005).

As diversas investigações que fazem parte da literatura SAL, no que se refere às abordagens à aprendizagem (Barca, Porto & Santorum, 1997; Biggs, 1993a; Biggs, et al., 2001; Rosário & Almeida, 1999), relatam que a adopção de uma abordagem à aprendizagem superficial se encontra estatisticamente associada às classificações

escolares inferiores. Resultados similares foram conseguidos num estudo efectuado em Espanha por Lozano, Blanco, Canosa e Enriquez (1999), consequência da aplicação do CEPA (*Cuestionario de Evaluación de Procesos y Estrategias de Aprendizaje*) em determinadas escolas do Ensino Secundário. Ao examinar a relação entre os resultados do questionário e o rendimento académico dos alunos nas disciplinas do currículo, estes investigadores, apesar de terem usado uma escala com três dimensões do construto (abordagem superficial, profunda e de alto-rendimento), concluíram que os alunos que alcançaram resultados escolares superiores tinham optado por uma abordagem profunda à aprendizagem, enquanto que os resultados escolares inferiores foram obtidos pelos alunos que relatavam ter optado por uma abordagem superficial à aprendizagem (Lozano et al., 1999).

Neste modelo conceptual, a investigação das diferenças qualitativas na maneira de perceber os textos foi impulsionada pela questão: o que é determinante na aprendizagem? Qualquer resposta a esta questão estará incessantemente dependente do que se estima ser a aprendizagem. Deste modo, estes investigadores, nomeadamente Marton (1988), enunciam operacionalmente a aprendizagem como a variabilidade no modo de compreender a realidade. O que diferencia a abordagem superficial da profunda, conclui o grupo de Gotemburgo, tem a ver com a dimensão referencial. Por seu lado, o que discrimina as abordagens atomísticas e holísticas é a dimensão estrutural ou organizativa das abordagens à aprendizagem, conforme se pode analisar na figura 1. Como Marton, Hounsell e Entwistle (1997) sugerem, pode acentuar-se que o aspecto *quê* exprime o resultado da aprendizagem e o *como* as abordagens escolhidas pelos alunos. Estes aspectos existem quer na dimensão estrutural, quer na dimensão referencial da aprendizagem (Marton, 1988; Marton & Booth, 1996). A abordagem à aprendizagem exhibe um aspecto estrutural holístico ou atomístico e o resultado da aprendizagem um aspecto hierárquico ou sequencial. A literatura (Marton, 1988; Marton & Booth, 1996, 1997; Marton & Säljö, 1976a, 1997) tem frequentemente sugerido que os resultados hierárquicos tendem a combinar-se com as abordagens holísticas e os resultados sequenciais com as abordagens atomísticas. Contudo, na linha de investigação fenomenográfica, a abordagem e o resultado da aprendizagem não podem ser vistos como duas etapas do processo de aprendizagem afastadas temporalmente em níveis sucessivos: o processo e o seu fim (Grácio, 2002; Rosário et al., 2007).

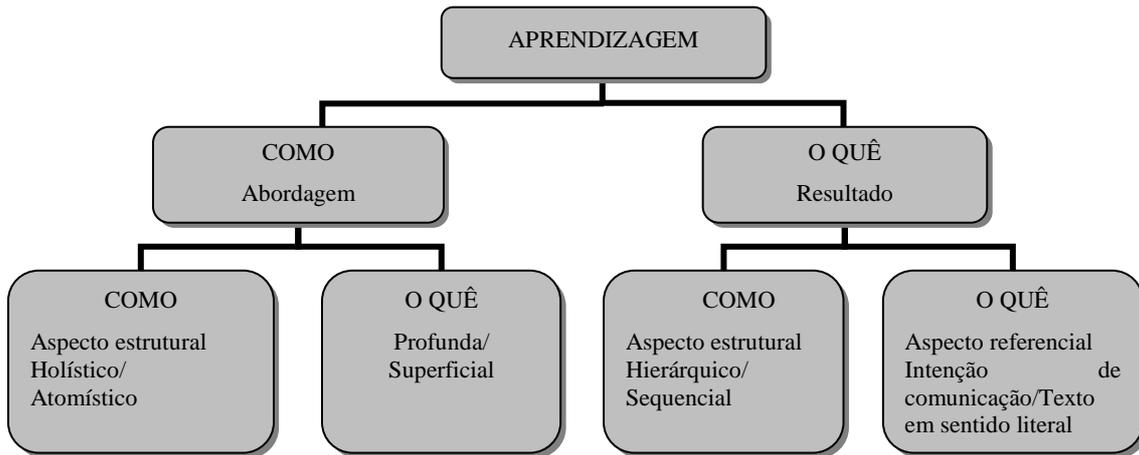


Figura 1. Modelo de descrição das diferenças qualitativas na aprendizagem (Marton, 1988)

Marton concebe a aprendizagem defrontando, como duas dimensões indivisíveis, o aprendido (o resultado) e o como se aprende (o processo). A aprendizagem contém, como já foi mencionado, uma natureza relacional. Os modos como os sujeitos aprendem exprimem relações entre si e certas dimensões do mundo que os circunda, assim, qualquer tentativa de aperfeiçoar a aprendizagem não se deve centrar nos sujeitos isolados mas sim nas relações como um todo (Marton, 1988).

Marton e Booth (1996, 1997) investigaram as variáveis que influem nas experiências de aprendizagem dos alunos. Para os autores, é fundamental a história de vida dos indivíduos, no entanto, se os alunos consideram o estudo, e mais minuciosamente a leitura, como algo imposto, com muita dificuldade poderão revelar um bom rendimento no que diz respeito à execução das tarefas. Se, em contrapartida, os alunos olham para as tarefas como uma forma de descobrir e incrementar os seus conhecimentos sobre a realidade, mais facilmente conseguirão alcançar bons resultados de aprendizagem (Marton, Dall’Alba & Beaty, 1993; Marton, Wen & Nagle, 1996). Neste sentido, Marton, Hounsell e Entwistle (1997) defendem, como já foi dito, que se quisermos produzir melhorias significativas na aprendizagem, não devemos tentar alterar duma forma avulsa o indivíduo ou o ambiente, mas antes a sua experiência e a sua concepção das actividades que tem que efectivar.

Biggs (1988b), por sua vez, interpreta o conceito de abordagem à aprendizagem como um processo de aprendizagem que emerge da percepção dos alunos sobre as

actividades a desempenhar, ancorado nas suas próprias características pessoais. O seu ponto de partida na família SAL é quantitativo. A sua preocupação na investigação não se centra no pequeno número de alunos sujeitos a entrevistas, cujas narrativas eram analisadas fenomenograficamente, tal como faziam Marton e o seu grupo de investigação, claramente conotados com a ala qualitativa da família SAL.

Os alunos, defendia Biggs, enfrentam a sua aprendizagem como agentes activos, no sentido que constroem uma determinada motivação que nordea o seu agir e que é operacionalizada por uma determinada estratégia. Este processo de ligação, é, como já referimos, governado pelo conhecimento metacognitivo (Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias & Núñez, 2000).

Biggs sublinha que uma abordagem à aprendizagem planificada exige que os alunos tenham consciência dos seus motivos e intenções, das suas capacidades cognitivas e das exigências das actividades académicas, bem como que consigam manipular esses recursos, monitorizando os desempenhos subsequentes. Apresenta os termos superficial, profundo e de alto-rendimento – que avalia através de questionários de auto-relato, administrados a grande número de alunos –, como qualificativos quer das suas componentes motivacionais e estratégicas quer das abordagens (Biggs, 1979a, 1984, 1985, 1988a, 1993b). O mesmo autor (1987a,b, 1990, 1993b) caracteriza estas três abordagens da aprendizagem, como está sumariado no quadro 2.

No que diz respeito à *abordagem superficial*, esta é frequentemente relacionada com concepções de natureza quantitativa da aprendizagem. Os alunos consideram que quanto maior for o número de informações reproduzidas, melhor será a aprendizagem (Biggs, 1993b; Rosário & Almeida, 1999). Visto que a motivação base é extrínseca, o essencial é cumprir com os requisitos mínimos das tarefas (Biggs & Moore, 1993) e, por este facto, Biggs (1990) salienta que a aprendizagem se encontra no meio de dois efeitos terríveis: trabalhar muito ou fracassar.

Os alunos que recorrem a abordagens superficiais, acreditam que a reprodução acrítica é a forma mais correcta de estudar. Não enfrentam a actividade como um todo com significado (Biggs, 1991), não criando, assim, quaisquer associações entre os diversos componentes. Deste modo, usam estratégias de natureza superficial que

constantemente os auxiliam a alcançar os objectivos mínimos propostos pelos professores (Tang & Biggs, 1996), apesar de não planificarem nem se envolverem na resolução das actividades de aprendizagem. Os alunos que optam por esta abordagem defendem a memorização mecânica, processando a informação que recebem do exterior de um modo puramente passivo (Biggs 1978, 1987a; Gibbs, 1992; Laurillard, 1979) e o resultado redonda, normalmente, numa compreensão deficiente da informação (Kember, 1996).

Quadro 2. Descrição das abordagens à aprendizagem em função da motivação e da estratégia (Biggs, 1987a, 1990)

Abordagem à aprendizagem	Motivação	Estratégia
Abordagem Superficial	<ul style="list-style-type: none"> - O motivo é instrumental e a motivação extrínseca. - A finalidade é satisfazer os requisitos mínimos das tarefas. - Concretização das tarefas com o menor dispêndio de energia. - Estudo dirigido para a acumulação de conhecimentos. - Não se procura a compreensão das informações, nem se confere um significado particular. 	<ul style="list-style-type: none"> - A estratégia é reprodutiva e baseada na memorização mecânica dos assuntos. - Processamento passivo da informação. - Atenção focada nos aspectos que parecem ser mais essenciais. - Reprodução dos assuntos com rigor.
Abordagem Profunda	<ul style="list-style-type: none"> - O motivo é intrínseco. - Estudo orientado para a satisfação de interesses pessoais e curiosidade acerca dos assuntos. - Experiências de resolução de problemas em contextos pessoalmente significativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - O objectivo é a atribuição de um significado, pela leitura, reflexão e estabelecimento de relações entre conhecimentos. - Envolvimento pessoal no acto de aprender.
Abordagem de Alto-Rendimento	<ul style="list-style-type: none"> - O motivo apoia-se na competição e na auto-valorização. - O objectivo é alcançar os melhores resultados escolares. - A motivação não está dependente do material a aprender ter ou não significado particular. 	<ul style="list-style-type: none"> - À estratégia está inerente a organização do tempo e o local de estudo.

São múltiplas as desvantagens do uso de abordagens superficiais no processo educativo, sobretudo pela dificuldade em resolver situações que invoquem a capacidade de abstracção (Marton, 1983). Os alunos revelam-se, tal como menciona Biggs (1978, 1987a), com pouca imaginação na maneira como trabalham as informações, não contestando, reflectindo ou investigando os dados que recolhem, uma vez que a sua análise é, habitualmente, acrítica. Em situação de sala de aula, aceitam de uma forma inerte as matérias que os docentes lhes transmitem. Assim, é compreensível que a abordagem superficial leve a uma retenção estrita e efémera da informação (Thomas & Bain, 1984). A relação existente entre abordagem superficial e uma elevada ansiedade

na resolução de fichas de avaliação manifesta a inquietação com preparação deficiente e, por esse motivo, a probabilidade de fracassar (Entwistle, 1988b).

Por sua vez, a *abordagem profunda* remete, no parecer de Biggs (1980, 1985) e de Entwistle (1990, 1991), para uma óptica qualitativa da própria aprendizagem. Biggs (1991) fala em motivação intrínseca (Hidi, 1990; Schiefele, 1991) associada à resolução de problemas em contextos significativos para os indivíduos. Com efeito, a motivação implica uma tentativa de actualização de competências ou interesses através do estudo (Biggs & Kirby, 1983).

No que diz respeito às estratégias usadas, salienta-se a capacidade para integrar os conhecimentos prévios nas informações novas, o que implica a utilização de estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas. Na opinião de Biggs (1993b) e Schiefele (1991), os alunos apreciam o que fazem e aplicam o seu esforço e tempo no cumprimento das tarefas académicas. Por seu lado, interessa distinguir que estes alunos agem a um nível cognitivo qualitativamente superior, apesar de nem sempre se observarem resultados académicos muito elevados (Watkins & Akande, 1994). Acerca deste tema, Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias e Núñez (2000) afirmam que os resultados escolares

“ (...) dependem das crenças dos docentes sobre o ensino-aprendizagem, e alguns valorizam bastante a referência explícita aos detalhes e o respeito rigoroso pelo guião curricular seguido nas aulas” (p.137).

No que se refere às actividades escolares, os alunos examinam os textos como um todo, tentando relacionar os diversos conteúdos; o resultado final será conseqüente de uma análise selectiva da informação (Rosário, 1998). Neste sentido, Marton (1983) e Svensson (1984) alertam para a preocupação dos alunos pelo reconhecimento da intenção do autor e por isso são tidos e valorizados todos os pormenores do material de estudo. Nesta perspectiva, os alunos realizam leituras amplas do material de estudo, empenhando-se na busca de discussões com professores e colegas (Entwistle, Hanley & Ratcliffe, 1979). O seu comportamento de estudo caracteriza-se pela preferência de situações desafiantes, com a finalidade de otimizar o seu desenvolvimento em termos de aprendizagem (Entwistle & Tait, 1990, 1992; Entwistle & Wilson, 1977; Hernández-Pina, 1993a, 1998).

Em consonância com Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias e Núñez (2000), este tipo de abordagem focaliza-se principalmente no conteúdo das actividades de aprendizagem, bem como no proveito que estas despertam nos alunos (Biggs, 1991; Marton, Hounsell & Entwistle, 1997). Para estes alunos, aprender seria

“(…) um processo activo de abstracção de significado e de interpretação pessoal da informação” (Rosário Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias e Núñez, 2000, p. 136).

Esta abordagem envolve, deste modo, uma constante reconstrução do sistema de conceptualização pessoal, a partir da elaboração de novas representações (Morgan, Taylor & Gibbs, 1982).

Por último, no que concerne à *abordagem de alto-rendimento*, os alunos pretendem, essencialmente, enaltecer e consolidar o seu auto-conceito académico, atingindo, vulgarmente, resultados académicos muito elevados (Biggs, 1987a; Entwistle 1988a; Entwistle & Wilson, 1977). É esta preocupação com o alcance de classificações elevadas que está na base das motivações destes alunos (que se reconhecem como uma forma peculiar de motivação extrínseca), levando-os a usar estratégias específicas desta abordagem de alto-rendimento, ainda que a opção das mesmas seja autónoma do nível de interesse pelos conteúdos de aprendizagem (Biggs, 1979a,b; Entwistle & Ramsden, 1983).

Deste modo, os alunos que optam por esta abordagem estratégica, procuram administrar eficazmente o seu tempo de estudo, centralizando as suas energias na elaboração de apontamentos, na optimização do ambiente de estudo, na planificação atempada das actividades académicas e no estudo em consonância com o tipo de avaliação esperada (Biggs, 1991; Tang & Biggs, 1996). Essencialmente, as estratégias que usam descrevem a maneira como os alunos organizam o seu espaço e tempo de estudo e de aprendizagem (Watkins & Biggs, 1996). Recorrem, ainda, à utilização sistemática de competências de estudo e planeamento de prioridades (Biggs, 1993b; Chaleta, 2002; Rosário et al., 2003).

Os alunos são, normalmente, conhecedores daquilo de que precisam para conseguirem elevadas classificações académicas, nomeadamente a auto-disciplina, a planificação antecipada e contínua das actividades a concretizar, e também a utilização

do tempo conforme o grau de valor da actividade. Todavia, os alunos que optam por uma abordagem à aprendizagem com as características acima referidas, parecem conseguir controlar o próprio sistema de avaliação (Biggs, 1987a,b; 1988b, 1993b), o que se expressa nas recolhas frequentes que fazem dos conteúdos e dos critérios de avaliação dos professores (Entwistle, 1988a,b; Entwistle & Ramsden, 1983), bem como no esforço que fazem em projectar uma imagem de aluno-proficiente junto dos docentes (Biggs, 1979a, 1990; Entwistle, 1995). A abordagem de alto-rendimento descreve, deste modo, os meios que os alunos usam para organizar o contexto educacional onde estão inseridos, mais do que o seu envolvimento ou compromisso com as actividades de aprendizagem, pelo que remete para a motivação para um bom desempenho, relacionada com hábitos de estudo eficazes (Ramsden et al., 1989).

Biggs (1979a), em conformidade com Entwistle (1988a), diferencia claramente as abordagens superficial e profunda da abordagem de alto-rendimento. Segundo o autor (1996a), as duas primeiras assumem-se como formas de os alunos se empenharem nas actividades de aprendizagem a efectuar – na abordagem superficial o compromisso é baixo, contrariamente à abordagem profunda. No que diz respeito à abordagem de alto-rendimento, os alunos usam algumas estratégias como uma maneira de organizarem o seu tempo, espaço de estudo e abordarem os assuntos de um modo mais válido (Biggs, 1985, 1987a, 1988c, 1993a; Valle, González-Cabanach, Núñez, Suárez, Piñeiro & Rodríguez, 2000; Watkins & Biggs, 1996).

Biggs e Moore (1993), advertem para o facto de não ser praticável os alunos usarem simultaneamente uma abordagem superficial, que prioriza a memorização e uma abordagem profunda orientada para a procura do significado das informações adquiridas. Por este motivo, consideram-nas como reciprocamente exclusivas.

A abordagem de alto-rendimento é utilizada em associação com qualquer uma das outras, em função das exigências percebidas dos diferentes contextos. Biggs (1985, 1987a, 1988b) e Biggs e Kirby (1984) destacam a “*Abordagem Superficial-Alto-Rendimento*”, determinada pela aprendizagem mecânica, de um modo organizado, das matérias escolares, em que a motivação do aluno é alcançar o sucesso académico por meio da reprodução pormenorizada das matérias e a “*Abordagem Profunda-Alto-Rendimento*”, em que os alunos aprendem significativamente e de uma forma

organizada os assuntos académicos, revelando interesses intrínsecos (Rosário, 1999a). Os alunos que têm como finalidade conseguir classificações escolares elevadas, enaltecendo a reprodução de detalhes, recorrem a uma “*Abordagem Superficial-Alto-Rendimento*”. Por seu lado, os alunos motivados e empenhados pelos diversos assuntos académicos, cuja meta é o alcance de classificações altas, usam uma “*Abordagem Profunda-Alto-Rendimento*”, ao realizarem as actividades de forma organizada e tentando compreender o significado das mesmas (Biggs, 1987a; Rosário, 1999a; Tang & Biggs, 1996).

Schmeck (1988c) reconhece que as abordagens à aprendizagem representam tentativas observáveis de os alunos para se adequarem ao ambiente escolar, salientando, deste modo, a função desempenhada pelos elementos situacionais, em interacção com os pessoais, na adopção de determinada abordagem à aprendizagem.

Em conformidade com Biggs (1979b, 1984), quando um aluno se depara com uma situação de aprendizagem, brotam no seu pensamento duas incertezas, uma relacionada com os motivos e os fins que aspira alcançar e outra ligada às estratégias e aos recursos cognitivos que deve por em acção para atingir aquelas intenções. Uma abordagem à aprendizagem está, deste modo, baseada num motivo e numa estratégia, associados mediante um processo metacognitivo (Biggs, 1985, 1988a, 1993b).

Este processo metacognitivo prevê não apenas que o aluno consiga perceber os seus próprios motivos e intenções, mas também que esteja consciente dos seus próprios recursos cognitivos para enfrentar as exigências da actividade de aprendizagem, de modo a poder escolher estratégias que lhe possibilitem alcançar os objectivos definidos, monitorizando a sua aplicação (Biggs, 1987a).

Os estudos desenvolvidos por Biggs baseiam-se numa linha de investigação que se enquadra na abordagem sistémica e que tenta alicerçar-se em questionários para avaliar as distintas abordagens à aprendizagem. De acordo com Biggs (1994), nesta abordagem sistémica,

“(...) traços pessoais, factores do contexto, níveis de processamento e a qualidade dos resultados são encarados como formando um sistema aberto e recursivo, no qual os indivíduos ajustam as suas intenções e estratégias de processamento às exigências da tarefa” (p. 320).

No ponto de vista de SAL, as abordagens à aprendizagem são de natureza multidimensional. Só têm significado em contexto e englobam diferentes aspectos, tanto nos componentes motivacionais como estratégicos. Revelam-se em relação com as intenções dos alunos e com o contexto particular de ensino/aprendizagem onde surgem, bem como com a qualidade dos resultados de aprendizagem (Biggs, 1993b).

Quanto às investigações existentes, num estudo efectuado por Wilson, Smart e Watson (1996), em que desejavam investigar possíveis desigualdades quanto ao género na escolha das abordagens ao estudo, estes autores averiguaram que a diferença de médias nas abordagens em função do sexo não se revelava estatisticamente significativa. Estes resultados já tinham sido propostos por outros investigadores (Miller, Finley & Mckinley, 1990; Rosário & Almeida, 1999; Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias & Núñez, 2000). Todavia, num estudo concretizado por Biggs (1987a), os rapazes alcançaram valores mais elevados do que as raparigas na abordagem superficial e, em algumas instituições escolares, não foram constatadas diferenças significativas em relação à associação entre o género e a abordagem profunda. Noutros estabelecimentos de ensino, os valores obtidos pelas raparigas nesta abordagem eram superiores aos dos rapazes. Como sucede com grande parte das pesquisas acerca deste assunto, as amostras eram constituídas por alunos do Ensino Superior.

Num estudo de Campbell, Smith, Boulton-Lewis, Brownlee, Burnett, Carrington, e Purdie (2001), foram entrevistados quatro alunos de cada turma do Ensino Secundário, das vinte e quatro que faziam parte da amostra, sobre as suas abordagens à aprendizagem e percepções acerca do ambiente de aprendizagem. Constataram que os alunos entrevistados que usavam abordagens profundas à aprendizagem demonstravam, geralmente, uma compreensão mais sofisticada das oportunidades de aprendizagem oferecidas pela escola, em comparação com os alunos que usavam abordagens superficiais. As estratégias de ensino também influenciavam as percepções dos alunos.

Numa investigação de Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares e Rúbio (2005), os dados alcançados permitiram afirmar que um elevado envolvimento dos

alunos no estudo pessoal influi na opção por uma abordagem profunda, porque revela consequências directas e positivas sobre a motivação e sobre a utilização de estratégias profundas. Estes resultados indicam que quando os alunos despendem mais tempo no seu trabalho pessoal, vão aumentando o seu interesse intrínseco pela actividade de aprendizagem, e, também, o trabalho efectuado se orienta para a compreensão das relações entre as matérias, dando-lhes significado. Assim, seria de prever que a variável tempo de estudo tivesse um efeito significativo sobre os resultados académicos, o que se constatou neste estudo. Estas constatações são importantes na perspectiva educativa, uma vez que valorizam o trabalho pessoal no processo de aprendizagem dos alunos, sugerindo a importância da sua promoção intencionada dentro do discurso educativo (Caplan, Choy & Whitmore, 1992; Kember, Jamienson, Pomfret & Wong, 1995; Kember & Leung, 1998a; Kember, Sandra, Tse & Wong, 1996).

Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares e Rúbio (2005) constataram, ainda, que a adopção de uma estratégia superficial manifesta um efeito directo, negativo e significativo sobre a variável avaliação final. Porém, em oposição ao hipotetizado, a relação encontrada entre a utilização de estratégias profundas de aprendizagem e o rendimento escolar, apesar de positiva, não se revelou estatisticamente significativa. Estes autores defendem como hipótese explicativa quer a natureza responsiva do construto “abordagens”, quer a instrumentalidade associada à sua utilização. Possivelmente os alunos não recorrem às estratégias profundas porque não vêem consequências no resultado escolar, neste sentido, uma vez que a instrumentalidade é baixa, e dada a natureza responsiva das abordagens ao contexto, os alunos optam por não as utilizar. Contudo, esta relação, apesar de não ser significativa, é consistente com os resultados de uma investigação realizada por Drew e Watkins (1998). Estes autores destacam, ainda, que a opção por uma reprodução mecânica das matérias estudadas não parece ser uma estratégia ajustada para a obtenção de elevados resultados académicos, enquanto que o uso de estratégias que relacionam o novo assunto estudado e os conhecimentos anteriores, parece integrar-se num todo significativo e conduzem a resultados académicos superiores.

Num estudo de Diseth e Martinsen (2003), um dos objectivos foi estudar a relação entre as abordagens à aprendizagem e o rendimento académico. Nesse mesmo estudo constataram que a abordagem profunda, inesperadamente, não foi preditiva do

rendimento escolar, enquanto que a superficial, como esperado, foi significativamente preditiva. Atendendo à natureza responsiva das abordagens à aprendizagem, todos estes dados sugerem a necessidade de alterar o processo de avaliação na universidade, uma vez que, em última análise, este é o referencial que pauta as escolhas do comportamento académico dos alunos.

Várias investigações confirmam que o mesmo aluno pode adoptar diferentes abordagens, dependendo das exigências das diferentes unidades do curso (Eley, 1992), da qualidade do ensino (Vermetten, Lodewijks & Vermunt, 1999) e do tipo de avaliação (Scouller, 1998). Estes resultados sugerem que podemos obter abordagens ao estudo desejáveis adequando os métodos de ensino, os planos dos cursos ou adequando as formas de avaliação (Richardson, 2005).

Para alguns autores (Biggs, 1994; Marton & Booth, 1996), os alunos que usam frequentemente estratégias de aprendizagem apoiadas na retenção e na memorização dos factos, acabam por se centrar mais nos pormenores das informações e não tanto na estrutura das mesmas. Este tipo de comportamento estaria relacionado, no que diz respeito ao produto final, com resultados académicos inferiores.

Assim, uma das tarefas educativas dos professores é a construção de ambientes de aprendizagem profundos (activos e motivantes) que optimizem o tipo de abordagem à aprendizagem dos seus alunos. Neste sentido interessa salientar que existem determinadas variáveis que são motivo para a opção por abordagens à aprendizagem qualitativamente superiores. É de destacar o papel agente do sujeito e o sistema de avaliação centrado na compreensão das matérias, o controlo de si próprio, as habilitações escolares dos pais, conhecimentos prévios robustos e a experiência anterior de sucesso e objectivos académicos.

No que se refere ao *controlo de si próprio*, este constitui um pré-requisito da própria actividade de *meta-aprendizagem*. Wong (1995) alerta para o facto de alunos com um *locus* de controlo interno se envolverem de uma forma mais dinâmica nas actividades lectivas, reflectirem mais acerca dos conteúdos e estarem mais atentos, para além de investirem na procura e aplicação de informações adicionais ou suplementares. Por outro lado, admitem que os resultados estão dependentes essencialmente do seu

empenho e investimento nas actividades académicas, pelo que conseguem geralmente resultados muito elevados (Biggs, 1987a; Watkins, 1996b).

Quanto à variável *habilitações escolares dos pais*, Biggs (1987a, 1993b) destaca que as famílias com nível de escolaridade mais elevado, proporcionam, normalmente, aos seus educandos ambientes culturais mais ricos e, com alguma frequência, as expectativas escolares e profissionais dos indivíduos parecem ser mais ambiciosas. Nesta linha de pensamento, o autor acaba por remeter as abordagens profunda e de alto-rendimento para indivíduos provenientes de famílias com um grau de instrução de nível secundário e superior, e a abordagem superficial para pais com o nível de Ensino Básico (Biggs, 1987a).

As pesquisas no âmbito da variável *experiência pessoal* de sucesso e objectivos académicos, chamam a atenção para o facto de os alunos, exceptuando os que pretendem prosseguir os estudos após o Ensino Secundário, porem de parte, frequentemente, as abordagens profunda e de alto-rendimento, mais na área das ciências do que na das artes (Biggs, 1982; Gow & Kember, 1990; Newble & Clarke, 1986; Stokes, Balla & Stafford, 1989; Watkins & Hattie, 1985). Nesta linha, Rosário (1999a) considera que

“o desenvolvimento das abordagens à aprendizagem está assim relacionado, entre outros, com factores tais como: as habilitações dos pais e o tipo de monitorização e estimulação desenvolvido pela família face à aprendizagem; a perspectiva dos alunos sobre o significado de aprender, e desenvolve-se de acordo com as experiências que os alunos vão vivenciando ao longo do seu percurso escolar e com as suas opções escolares ou profissionais (p. 204)”.

É neste ponto de vista que Biggs (1991) considera que os alunos aprendem por vários motivos, os quais determinarão o modo como aprendem e este determinará, por sua vez, a qualidade do seu resultado. O modo como os alunos aprendem está também influenciado pela forma como os mesmos concebem o aprender, tema que, pela sua relevância na literatura SAL, abordaremos em seguida.

Concepções de aprendizagem

Os alunos quando começam a frequentar um determinado ano de escolaridade revelam uma grande variação no modo como percebem a aprendizagem. As suas concepções de aprendizagem abrangem as suas experiências prévias (Prosser & Trigwell, 2000) e determinam a qualidade dos resultados de aprendizagem. Marton e Booth (1997) enunciaram concepções de aprendizagem como as diversas maneiras de os indivíduos expressarem os seus pensamentos sobre a aprendizagem, em relação a si mesmos, aos seus melhoramentos ou a qualquer outra dimensão.

Marton e seus colaboradores (Marton, 1975a, 1976b) efectuaram estudos de modo a investigarem relações casuais entre níveis de processamento cognitivo e modos de os alunos vivenciarem a aprendizagem em geral, ou seja, as suas concepções de aprendizagem. Assinalaram, como já foi mencionado, certezas sobre a existência de dois níveis de processamento; um superficial e outro profundo, que podem ser modificados pela alteração das condições de aprendizagem. Propuseram, igualmente, que alunos diferentes demonstram níveis de processamento variados, mesmo expostos a condições de aprendizagem estáveis. Assim, chegaram à conclusão de que a opção por um certo nível de processamento em prejuízo do outro, parece estar dependente das concepções de aprendizagem dos alunos e das suas concepções de si mesmos como alunos, relevando, assim, a importância dos estudos acerca das concepções de aprendizagem (Marton, 1975a, 1976b; Richardson, 2000; Rosário, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2006, 2007; Rosário, Mendes, Grácio, Chaleta, Núñez, González-Pienda & Hernández-Pina, 2006).

Na linha fenomenográfica, Säljö (1979a, 1982) concretizou uma investigação com a finalidade de ver se conseguia reconhecer as concepções de aprendizagem dos sujeitos a partir de entrevistas. Entrevistou 90 indivíduos que faziam parte de diversos estabelecimentos escolares do Ensino Superior da Suécia, com idades entre os 15 e os 75 anos.

Os colaboradores foram desafiados a responder à seguinte pergunta: “*O que é que significa para si aprender?*”. O estudo das entrevistas divulgou que muitos sujeitos responderam considerando que a aprendizagem é uma actividade particularmente

reprodutiva. Outros eram conhecedores da influência do contexto de aprendizagem no *como se aprende* e no *que se deve aprender* (Säljö, 1979b). Um determinado número de participantes referiram, ainda, um processo desenvolvimental na maneira como, no percurso académico, perceberam a aprendizagem. Säljö concluiu que as concepções de aprendizagem parecem estar relacionadas com a adopção firme de uma abordagem superficial ao estudo, no primeiro caso, e de uma abordagem profunda, no segundo. As exigências conhecidas dos diversos contextos de aprendizagem estão relacionadas com as abordagens. Estes resultados foram também relatados em investigações ulteriores por Laurillard (1978, 1979, 1997), Ramsden (1981) e Gibbs (1992).

Ao analisar mais pormenorizadamente as informações recolhidas, Säljö (1979b) ampliou a sua distinção inicial entre uma concepção reprodutiva e uma concepção interpretativa da aprendizagem para cinco concepções de aprendizagem mais particulares:

1. Aprender como aumento do conhecimento;
2. Aprender como memorização;
3. Aprender como aquisição de factos e procedimentos que podem ser aplicados;
4. Aprender como abstracção do significado;
5. Aprender como processo interpretativo com o objectivo de compreender a realidade.

Esta sequência revela uma estrutura hierárquica, em que cada concepção engloba as anteriores (Prosser & Trigwell, 2000). O conjunto das concepções representa uma sequência ou hierarquia desenvolvimental que Säljö fundamenta de duas maneiras: em primeiro lugar, alguns dos entrevistados tinham feito observações relacionadas com um processo de transição que tinham vivido entre a escola secundária e a universidade. Em segundo lugar, Säljö conservou o pressuposto da existência de um paralelo entre os resultados alcançados nesta investigação e uma descrição do desenvolvimento intelectual exposto por Perry, em 1970. Este investigador elaborou um modelo, apoiando-se num estudo longitudinal efectuado com alunos da universidade de Harvard, nos Estados Unidos, que relata uma sequência de nove etapas desenvolvimentais do conhecimento, nos quais os alunos evoluem do mais elementar para o mais complexo (Perry, 1970). Este pensamento foi comprovado por um estudo desenvolvido por

Morgan e alguns colegas (Morgan, 1991; Morgan, Taylor & Gibbs, 1983), cujos resultados parecem insinuar a existência de um processo desenvolvimental quanto às concepções de aprendizagem escolhidas pelos alunos cooperantes ao longo do tempo.

Van Rossum e Schenk (1984) confirmaram as concepções de aprendizagem de Säljö numa investigação com 63 alunos de uma universidade da Holanda, tentando analisar, em simultâneo, a relação entre estas concepções e as abordagens à aprendizagem (ou níveis de processamento) que os alunos usavam na análise de um texto escolar específico. Os resultados revelaram que 75% dos alunos que manifestaram as primeiras três concepções optaram por uma abordagem superficial na leitura do texto. Por sua vez, praticamente todos os alunos que expressaram as duas últimas concepções de aprendizagem invocaram, na leitura do texto, uma abordagem profunda. Verificou-se, em contrapartida, uma separação entre a terceira e a quarta concepção de aprendizagem. Assim, concluiu-se que a abordagem superficial está relacionada com a primeira e a segunda concepções de aprendizagem e a abordagem profunda com a quarta e a quinta. A terceira concepção aparece como intermédia entre os dois conjuntos (Marton & Säljö, 1997).

Marton e Säljö (1976a, b) consideram que existe uma relação entre os modos de experienciar a aprendizagem geral (concepções de aprendizagem) e as formas de experienciar a aprendizagem a partir da leitura do texto (abordagem à aprendizagem). Este protótipo de relações foi comprovado por outros investigadores (Marton & Booth, 1996; Myrskog, 1998; Säljö, 1982; Van Rossum & Schenk, 1984; Watkins & Akande, 1994).

Foram efectuados diferentes estudos com objectivos análogos. Num deles, Martin e Ramsden (1987) comprovaram a existência de uma relação directa entre as concepções de aprendizagem dos alunos e o seu rendimento académico no final do ano lectivo. Os alunos com resultados inferiores manifestaram as concepções de aprendizagem identificadas por “Aprender como memorização” e “Aprender como aquisição de factos e procedimentos que podem ser aplicados” e os alunos com resultados superiores, as concepções “Aprender como abstracção do significado” e “Aprender como processo interpretativo com o objectivo de compreender a realidade”. A investigadora Myrskog (1997), num estudo efectuado na Finlândia, conclui que as concepções de aprendizagem

dependem do contexto. Säljö (1988) já tinha defendido que as concepções de aprendizagem são fenómenos relacionais e não atributos intrínsecos na mente dos sujeitos.

Marton e colaboradores (1993) fizeram um estudo, ao longo de seis anos, acerca das concepções de aprendizagem de 29 alunos universitários. As conclusões deste estudo anunciaram cinco concepções de aprendizagem semelhantes às definidas por Säljö e mais uma para além destas (Marton & Säljö, 1997). Mostraram, assim, a sequência de concepções de aprendizagem que se segue (Marton et al., 1993, p. 283):

- A. Incremento do próprio conhecimento;
- B. Memorização e reprodução;
- C. Aplicação;
- D. Compreensão;
- E. Ver as coisas de forma diferente;
- F. Mudar como pessoa.

A primeira concepção de aprendizagem encara a acção de aprender como quantitativa, ou seja, os alunos realizam as actividades de aprendizagem somente para ampliarem o seu conhecimento. Poder-se-á dizer que os indicadores essenciais desta concepção, estando focalizados na obtenção da informação, são o aspecto quantitativo, o coleccionismo numa clara concepção informívora (Dahlin & Regmi, 1997; Marton et al., 1993). Esta concepção está bem reflectida na afirmação que se segue (Säljö, 1979a):

“(...) aprender é aumentar o conhecimento (...). Bem, começamos com um pequeno saco onde não há muita coisa, mas, à medida que se vai vivendo, mais cheio fica” (p. 13).

Na segunda concepção (ainda na perspectiva quantitativa) o processo educativo apresenta também como finalidade a imitação fidedigna do material de aprendizagem para a sua repetição em fichas sumativas e noutras futuras avaliações. A aprendizagem abrange a etapa da aquisição, mas igualmente a etapa da aplicação, ou seja, a aptidão de fazer alguma coisa, designadamente repetir o material aprendido (Marton, Wen & Nagle, 1995). Nesta concepção a aprendizagem é vista pelos alunos como a sua habilidade de realizar alguma coisa, nomeadamente repetir assuntos aprendidos para reprodução posterior.

A terceira concepção manifesta, como convicção inerente, a intenção de receber e acumular conhecimento e de aprender para aplicar saberes ou acções. O realce é, assim, assente na aplicação, não se limitando à reprodução rigorosa do material aprendido em situações de fichas de avaliação sumativa. Aplicar revela, portanto, readquirir o que foi aprendido e utilizá-lo na prática (Marton et al., 1993).

Na quarta concepção, em que aprender é entendido como compreender algo, a aprendizagem é considerada como um processo compreensivo, abrangendo o uso do conhecimento adquirido e a aptidão para incluir esse conhecimento noutras contextos. A base do processo de aprendizagem está, assim, focalizada no aluno e não no conhecimento extrínseco a si. Os alunos que optam por esta concepção tentam ver as coisas de outra forma, tentam elaborar novas ideias (Marton et al., 1993). Os alunos expandem os seus limites de aprendizagem, afastando-se do conhecimento que estão a receber, a guardar ou a aplicar, na medida em que meditam sobre o mesmo tentando atribuir-lhe um significado (Purdie, Hattie & Douglas, 1996).

Na quinta concepção de aprendizagem, o aluno exerce uma função mais activa sobre o material de aprendizagem e o realce é posto no processo de mudança, visto que o aluno modifica a sua maneira de pensar o mundo. Nesta concepção, os resultados da aprendizagem não se confinam à situação de estudo possibilitando-lhe ter novos pontos de vista acerca dos fenómenos do mundo que o rodeia (Marton & Booth, 1997; Marton et al., 1993; Rosário, 1999a). Como referem Marton e colaboradores (1993)

“(…) quando adquirires mais conhecimento sobre as coisas, podes olhar para elas sob novas perspectivas (…) ser capaz de olhar para as coisas de ambos os lados e de ver que o que está bem para uma pessoa não está, necessariamente, bem para outra” (p. 288).

Por último, a sexta concepção está relacionada com as duas anteriores e, como salientam Marton e colaboradores (1993), engloba o aluno, não só como elemento de aquisição, retenção e aplicação de conhecimentos, mas também como receptor das consequências dessa aprendizagem. Representa, também, uma competência para encarar a realidade de uma maneira holística, que influencia a percepção do *self*. O aluno percebe-se como um sujeito mais capaz e como agente da sua própria aprendizagem. Esta modifica o ponto de vista do aluno acerca dos fenómenos que o rodeiam, levando-o,

deste modo, a uma modificação em si mesmo. Como referem, ainda, Marton e colaboradores (1993)

“(…) por vezes se aprendes alguma coisa podes na verdade perder alguma coisa (…). Algumas das ideias enraizadas que eu tinha no passado, perco-as – mudaram. Acho que qualquer tipo de aprendizagem vai ter que te mudar ... Tu aprendes a compreender acerca das pessoas e do mundo à tua volta e porque as coisas acontecem e portanto quando tu compreendes melhor o porquê delas acontecerem, isso muda-te” (p. 292).

Nesta investigação, a sexta concepção de aprendizagem foi manifestada por uma quantidade reduzida de alunos dos últimos anos do curso universitário, tal como já tinha acontecido em estudos em Portugal (Grácio, 2002; Rosário et al., 2007), e somente pelos que já tinham revelado a quinta concepção de aprendizagem. Trata-se, assim, de uma concepção de aprendizagem muito sofisticada (Marton & Säljö, 1997).

As seis concepções de aprendizagem abordadas foram, igualmente, classificadas em dois conjuntos de três. O primeiro relata o contexto das actividades de aprendizagem (a acção e os seus efeitos) e descreve a aprendizagem como se esta se confinasse ao desempenho das tarefas imputadas pela situação real de estudo. O conhecimento é visto como algo extrínseco, executado antecipadamente, difundido e acumulado pelo aluno. O segundo conjunto caracteriza-se pela busca do significado, centrando a sua concentração no objecto da aprendizagem (encontrar o significado a partir das actividades de aprendizagem) e parte das tarefas para a compreensão do mundo (Marton et al., 1993; Marton, Wen & Nagle, 1996).

Em resumo, os estudos das diferenças dos alunos na aprendizagem e na sua forma de experienciar a realidade assumiram um novo desenvolvimento na teoria fenomenográfica apelidada de *Teoria da Variação*, que acentua o seu foco no aspecto estrutural das concepções (Marton & Pong, 2006). De facto, a fenomenografia recentemente moveu o seu âmbito de estudo das diferentes formas de experienciar os fenómenos para tentativas de responder a questões tais como: “Qual é a forma de experienciar algo?” e “Qual é a diferença entre as duas formas de experienciar algo?” (Pang, 2003).

Esta mudança pode ser vista actualmente como um retorno às questões originais acerca da aprendizagem donde partiram os estudos fenomenográficos. A resposta à

primeira questão - “Qual é a forma de experienciar algo?” - , pode ser respondida com simplicidade. Como refere Pang (2003), cada fenómeno com que nos defrontamos é infinitamente complexo, mas para cada fenómeno há um número limite de tópicos/perspectivas que o diferenciam de um outro. Enquanto que nos estudos fenomenográficos dos anos 70 os investigadores centraram a sua atenção na descrição da variação que conseguiam detectar (experiência) entre as diferentes formas que as pessoas utilizavam para experienciar os diferentes fenómenos. Actualmente, estes investigadores continuam a debruçar-se nos vários aspectos do mundo enquanto experienciado pelos alunos. Sublinham, no entanto, que esta centração no mapeamento da estrutura não é entre concepções, mas sim intraconcepções (Marton & Pong, 2005). Uma vez que este tópico não será alvo da nossa investigação empírica não o desenvolveremos como o mesmo mereceria.

4. Instrumentos de avaliação do marco SAL

Como já foi mencionado, a corrente de investigação acerca da aprendizagem focada no ponto de vista do aluno, principiada por Marton na Suécia, foi depois alargada por outros investigadores, que aportaram uma nova dimensão ao estudo da aprendizagem em contexto. Estes grupos de investigação das abordagens à aprendizagem progrediram em dois rumos compatíveis, mas utilizando metodologias distintas: uma corrente qualitativa e outra quantitativa (Watkins, 1996b). Apareceram, assim, diferentes grupos de investigação que alcançaram resultados idênticos, embora tivessem actuado em contextos distintos e optado por metodologias diversificadas. Por motivos de parcimónia, neste apartado analisaremos apenas os trabalhos desenvolvidos pela linha de investigação de Biggs e colaboradores.

Os trabalhos desta linha de investigação foram inicialmente orientados pela busca de comprovação da mediação do comportamento de estudo no relacionamento entre o estilo cognitivo e o rendimento académico dos alunos na universidade (Biggs 1968, 1969, 1976). A literatura sugeria a existência de divergências na personalidade e comportamentos entre os alunos de distintas áreas de estudo, mas apenas um reduzido número de investigações focavam particularmente os seus comportamentos de estudo (Hudson, 1966; Rokeach, 1960).

Num esforço em operacionalizar o comportamento de estudo dos alunos, Biggs (1978, 1987b) elaborou o *Study Behavior Questionnaire (SBQ)*, que avaliava as dimensões do comportamento de estudo (Biggs, 1987a): Aspiração Académica, Interesse Académico, Neuroticismo Académico, Internalidade, Técnicas de Estudo e de Organização, Estratégia de Reprodução, Dependência, Assimilação Significativa, Ansiedade face à Avaliação e Abertura (cf. quadro 3).

Quadro 3. Escalas do SBQ (Biggs, 1987a)

1. Aspiração Académica	Aluno pragmático, dirigido para a carreira, considera a universidade como um meio.
2. Interesse Académico	Aluno com motivação intrínseca, o estudo é considerado como um fim em si mesmo.
3. Neuroticismo Académico	O aluno sente-se confuso e angustiado pelas imposições escolares.
4. Internalidade	Vê a realidade como algo interno, não está dependente de nenhuma autoridade externa.
5. Técnicas de estudo e de Organização	Trabalha com consistência, revê com regularidade, trabalha com esquemas.
6. Estratégia de Reprodução	Centra-se nos factos, pormenores, aprende de memória.
7. Dependência	Raramente põe em questão o que os professores dizem, necessita de ajuda.
8. Assimilação Significativa	Lê com profundidade, estabelece relação entre o novo material e o conhecimento prévio, orientado para o significado.
9. Ansiedade face à Avaliação	Bastante preocupado com a avaliação, com os exames, tem receio do fracasso.
10. Abertura	Na universidade é onde se questionam valores.

No Canadá em 1967, o SBQ foi respondido por 300 alunos do 1.º ano da universidade, em conjunto com uma prova de personalidade e de rendimento escolar. Da análise factorial realizada aos resultados do SBQ, surgiram seis factores (Biggs, 1970a), os quais foram correlacionados com as notas. Os dados revelaram que os itens relativos ao *processo de estudo* reportavam para características da personalidade que tinham influência no rendimento dos alunos. Esta relação entre o estilo de processo de estudo e a personalidade foi referida nos estudos de Biggs e Das (1973).

Novas investigações (Biggs, 1970b, 1973, 1976; Biggs & Braun, 1972), possibilitaram a validação da versão inicial do Questionário de Comportamentos de Estudo (SBQ), que foi sujeita a reformulações contínuas. O novo questionário foi denominado de SPQ (*Study Process Questionnaire*) (Biggs 1978, 1987b). O SPQ era, de início, constituído por 80 itens, que tinham como finalidade avaliar dez situações do comportamento de estudo. Todavia, as primeiras análises factoriais possibilitaram a

Biggs agrupar as escalas em três factores respeitantes a dimensões dos processos de estudo: *Reprodução*, *Internalização* e *Organização* (Biggs, 1978; Lozano, Uzquiano, Fernández & Blanco, 2001; Rosário, 1999a).

Nos seus estudos, Biggs (1978) concluiu que os itens do questionário se associam numa estrutura Valor-Motivo-Estratégia, isto é, existe um conjunto de itens de cada factor, um conjunto respeitante a valores, outro referente aos motivos e, por último, o conjunto das estratégias cognitivas. Esta constatação esteve na origem da construção do *Modelo 3x3 Valor-Motivo-Estratégia do Processo de Estudo*, tendo como fim responder às dúvidas dos alunos quando enfrentam as diversas actividades de aprendizagem: Por que razão estou a estudar esta matéria? Como é que vou atingir os objectivos?

No que se refere ao Factor I – *Reprodução* – os alunos consideram o estudo como um meio para atingir um objectivo. Os *motivos* dos alunos para o estudo estão relacionados com argumentos inerentes à própria escolha pela frequência do Ensino Superior, bem como com o receio do insucesso, que se manifesta, de acordo com Biggs (1990), em níveis elevados de ansiedade face à avaliação. Quanto às *estratégias* usadas pelos alunos, a finalidade é evitar o insucesso académico, por isso concentram-se nos conteúdos essenciais dos currículos. Os alunos não atribuem um significado especial aos conhecimentos que adquirem, limitam-se à sua reprodução em situação de avaliação escolar (Biggs, 1979a, 1988b).

No que concerne ao Factor II – *Internalização* – como valores primordiais surgem a auto-realização e o crescimento pessoal, sendo a Universidade um sítio privilegiado para o desenvolvimento destes valores. Os *motivos* de estudo são intrínsecos, a leitura tem por finalidade estabelecer relações entre as informações explícitas no texto. Os alunos têm curiosidade pelos assuntos da sua aprendizagem, preocupando-se em desenvolver as suas competências e motivações e despendendo energia nas suas aprendizagens em concordância com os seus interesses intrínsecos (Biggs, 1990). As *estratégias* que os alunos usam dirigem-se para a atribuição de significado aos conteúdos que estão a estudar e, por isso, relacionam os diversos conteúdos dos materiais de aprendizagem. As aulas são somente o suporte da estimulação do seu trabalho. Para Biggs (1984) o aluno só alcançará o sucesso académico quando existir

uma sincronia e coerência entre os objectivos educacionais definidos pelos alunos e pelos professores.

Por fim, o Factor III – *Organização* – no que diz respeito à sua estrutura está menos definido. Como *valor* emergente neste factor, surge a competição, sendo a Universidade percebida como um lugar onde o aluno pode revelar os seus atributos (Biggs 1979a, 1984). Motivados para o êxito e conduzidos pela necessidade de alcançar sucesso académico, estes alunos usam *estratégias* válidas, sendo metódicos no seu trabalho, com o objectivo de atingir as metas escolares propostas. Cumprem, com rigor, os prazos estabelecidos (Biggs, 1979a, 1987a).

Watkins e Hattie (1980) efectuaram uma pesquisa sobre as estratégias de estudo dos alunos universitários usando o questionário SBQ (Biggs, 1978). Examinaram as respostas de 562 universitários australianos e os resultados confirmaram o modelo 3X3 Valor-Motivo-Estratégia proposto por Biggs (1978). Todavia, os moderados coeficientes de precisão atingidos e a estrutura factorial de cinco factores, apontaram para a importância de modificações nos itens do questionário (Watkins & Hattie, 1980). Perante estes dados, Biggs (1979b) elaborou, como já foi referido, outra versão que designou *Study Process Questionnaire (SPQ)* (Biggs, 1987c), para aplicar a universitários, e uma versão para alunos do Ensino Secundário que denominou *Learning Process Questionnaire (LPQ)* (Biggs, 1985, 1987b, 1987c).

O SPQ, versão de 42 itens, foi usado por diversos investigadores noutros países (Kember & Gow, 1990; Miller et al., 1990). Estes investigadores foram, também, concebendo novas versões ajustadas do SPQ com um menor número de itens (Tooth, Tonge & McManus, 1989; Volet, Renshaw & Tietzel, 1994).

Nas duas versões (SPQ e LPQ) Biggs (1979a, b) diferenciou três dimensões do processo de estudo, que redefiniu de *Utilização, Internalização e Sucesso*. Cada uma das dimensões manifesta uma componente cognitiva (estratégica) e uma afectiva (motivacional) (Biggs, 1979a). A linha teórica inerente apoia-se na suspeita de que os alunos revelam motivos estáveis, mas diversificados, perante o estudo ou aprendizagem e, por conseguinte, diversas estratégias para os operacionalizar. As três dimensões do processo de aprendizagem ou de estudo e o relacionamento entre as estratégias e os

motivos, inerentes ao SPQ e LPQ, podem sumariar-se da seguinte maneira (Biggs, 1984, 1988a):

Dimensão de *Utilização* - Os alunos revelam dois motivos interligados para estudar: o primeiro em relação com os motivos reais da sua escolha pelos estudos universitários e, um motivo mais próximo, mas não satisfatório, o de evitar o insucesso (Biggs, 1990). As estratégias de aprendizagem usadas pelos alunos têm como fim impedir o insucesso académico, focalizando-se nos conteúdos essenciais definidos no currículo apresentado pelos docentes. Os alunos estudam o mínimo possível, reproduzindo os saberes em exames ou testes, sem lhes atribuírem um significado pessoal (Biggs, 1979a, 1988a).

Dimensão de *Internalização* - A motivação dos alunos é intrínseca. Escolhem frequentar a universidade como uma auto-realização e empenham-se no conteúdo da sua aprendizagem. Revelam-se preocupados em desenvolver os seus interesses e competências (Biggs, 1990). No que diz respeito às estratégias, adoptam leituras profundas dos materiais de aprendizagem interligando os assuntos numa estrutura conceptual significativa e é possível que o sucesso académico só seja atingido quando coincidam os objectivos da aprendizagem definidos pelos alunos e os formulados pelos professores (Biggs, 1984).

Dimensão de *Sucesso* - A componente motivacional da atitude destes alunos está em concordância com uma escolha de vida competitiva, dirigida para a obtenção de um rendimento académico elevado (Biggs, 1979a, 1984). As suas estratégias cognitivas estão orientadas para atingirem esses padrões. Assim, organizam-se distribuindo o seu tempo de estudo da melhor maneira possível, por exemplo, obedecem aos prazos de entrega dos trabalhos (Biggs, 1979a).

A relação entre motivo e estratégia, de acordo com Biggs (1982, 1984, 1987a), sugere que os alunos conseguem interpretar os seus motivos face à realização de tarefas, e estão cientes dos seus próprios recursos cognitivos no que respeita às especificações particulares da actividade. Os alunos têm necessidade de planificar, guiar e manipular estes recursos cognitivos, ou seja, de serem metacognitivos (Biggs, 1985). Porém, os estudos realizados por Watkins (1982a,b, 1988) não atestam a hipótese de que a coerência motivo/estratégia se relaciona com o sucesso académico, nem mesmo a

preponderância causal do motivo de aprendizagem sobre a estratégia. Biggs (1978) já tinha salientado que as condições nas quais as associações motivo/estratégia são eficientes, estão dependentes da competência metacognitiva do aluno.

Contudo, Biggs (1985) adopta o uso da designação meta-aprendizagem, como subprocesso da metacognição. Implica que os alunos tenham consciência e conhecimento dos seus próprios motivos e a habilidade de controlar a escolha e uso das estratégias (Biggs, 1985; Biggs & Telfer, 1987). Esta actividade de meta-aprendizagem efectuada pelo aluno, associação motivo/estratégia, foi, como já referimos, designada por Biggs (1985) como Abordagem à Aprendizagem.

Como já foi mencionado, o LPQ é um questionário que avalia as abordagens ao estudo dos alunos que frequentam o Ensino Secundário. Assim sendo, na medida em que a investigação que concretizámos se centra neste nível de ensino, descreveremos, de um modo mais minucioso, os resultados da investigação com este instrumento.

Embora os instrumentos SPQ e LPQ fossem construídos para analisar o modo como os alunos de sistemas de ensino ocidentais encaram as aprendizagens, Biggs defende que os conceitos inerentes a estes modelos teóricos são eficazes noutras culturas (Andrews, Violato, Rabb & Hollingsworth, 1994; Biggs, 1987a, 1992b, 1993b; Watkins & Akande, 1992, 1994; Watkins & Ismail, 1994; Watkins, Regmi & Astilla, 1991). O marco teórico das abordagens dos alunos ao estudo confere uma grande importância aos contextos particulares de aprendizagem (Biggs, 1991; Entwistle, 1988a, 1990; Porto Riboo, Barca, Santorum & Núñez, 1995; Rosário, 1999a; Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2005). No entanto, determinados investigadores questionam a aplicabilidade do conceito de abordagem dos alunos ao estudo a culturas não ocidentais (Hui & Triandis, 1985; Enriquez, 1982; Sinha, 1993). Argumentavam que é primordial averiguar em que medida os instrumentos utilizados para avaliar os processos de aprendizagem apresentam validade ecológica quando são utilizados noutras culturas (Hui & Triandis, 1985). Biggs e seus colaboradores desenvolveram, nomeadamente na universidade de Hong Kong, uma série de investigações em universidades e escolas secundárias. Os participantes eram muito distintos culturalmente e com grande amplitude sócio-educativa e geográfica. Os resultados destas investigações indicam que os questionários SPQ e LPQ são

moderadamente credíveis e os factores inerentes exprimem as abordagens superficiais e profundas (Watkins, 1996b).

Rosário (1999a) construiu o QPA (Questionário de Processos de Aprendizagem), que consiste numa adaptação à língua portuguesa do LPQ de Biggs, numa investigação em que tinha como finalidade avaliar as abordagens à aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário.

Apresentaremos, em seguida, um resumo e análise dos coeficientes de consistência interna das escalas do LPQ ministrado a alunos do Ensino Secundário de diferentes países. Como se pode constatar, da análise do quadro 4, os valores do coeficiente alfa das subescalas situam-se entre .34 e .76. As duas escalas superficiais revelam níveis mais baixos, contudo, Biggs (1993b, p.12) declara que os outros índices são aceitáveis para os objectivos do estudo.

Quadro 4. Resumo da análise dos coeficientes de precisão do LPQ [Austrália (Biggs, 1987a), Hong Kong (Biggs, 1992b), Malásia (Watkins & Ismail, 1994), China (Biggs, 1992b), Canadá (Andrews et al., 1994) e Portugal (Rosário, 1999a)]

Subescalas	Amostras					
	Austrália N=1367	Hong Kong N=1331	Malásia N=301	China N=621	Canadá N=205	Portugal N=561
Motivação Superficial (MS)	.46	.51	.56	.53	.47	.55
Estratégia Superficial (ES)	.51	.35	.44	.43	.70	.48
Motivação Profunda (MP)	.56	.56	.55	.36	.75	.45
Estratégia Profunda (EP)	.67	.67	.68	.34	.73	.64
Motivação de Alto-Rendimento (MAR)	.68	.65	.69	.56	.55	.62
Estratégia de Alto-Rendimento (EAR)	.67	.73	.65	.71	.76	.70

Analisando os índices conseguidos com as amostras em diversos países, presenciámos níveis de consistência superiores nas escalas de abordagem de alto-rendimento na Austrália, Hong Kong, Malásia, China e Portugal e universalmente na abordagem superficial (à excepção da amostra chinesa). Na amostra do Canadá, o padrão de coeficientes difere, sendo os índices alfa superiores na abordagem profunda.

As análises factoriais exploratórias do LPQ, executadas com amostras de alunos muito diversificados, revelam uma solução de dois factores: Superficial e Profunda (Biggs, 1993b; Watkins, 1996a, b; Watkins & Biggs, 1996; Wong, 1995; Wong, Lin &

Watkins, 1996). Os dados de determinadas análises factoriais estão representados no quadro 5.

Quadro 5. Resumo dos resultados da análise factorial das subescalas do LPQ em diferentes países [Austrália (Biggs, 1987a), Hong Kong (Biggs, 1992b), Nepal (Watkins, Regmi & Astilla, 1991), Nigéria (Watkins & Akande, 1994) e Portugal (Rosário, 1999a)]

Subescalas	Austrália		Hong Kong		Nepal		Nigéria		Portugal	
	FI	FII	FI	FII	FI	FII	FI	FII	FI	FII
Motivação Superficial (MS)		.35		.86		.38		.67		.55
Estratégia Superficial (ES)		.82		.66		.64		.67		.48
Motivação Profunda (MP)	.80		.79		.57		.44		.45	
Estratégia Profunda (EP)	.73		.83		.63		.69		.64	
Motivação de Alto Rendimento (MAR)	.65			.58	.61		.59		.62	
Estratégia de Alto Rendimento (EAR)	.57		.53		.65		.91		.70	

O factor I refere-se à abordagem profunda e o factor II à abordagem superficial, demonstrando um elevado grau de semelhança transcultural. A escala de motivação de alto-rendimento satura ou no factor I ou II, o que combina com o modelo teórico de Biggs (1993a, 1996a). Os alunos que manifestam uma motivação de alto-rendimento para aprender tendem a optar pela abordagem percebida como a melhor para ter sucesso num determinado contexto específico de aprendizagem (Biggs, 1992a, 1992b; Watkins et al., 1991). Deste modo, e em concordância com estes dados, os alunos nigerianos, nepaleses, australianos e portugueses estabelecem relação entre a aquisição de sucesso académico e a opção por uma abordagem profunda-alto-rendimento. Os alunos chineses crêem que a abordagem superficial é a escolha mais ajustada para enfrentar com êxito o seu contexto escolar (Watkins, 1996a, b; Watkins & Akande, 1994).

Em consonância com o modelo descrito por Biggs (1990, 1993b, 1996a), seria de esperar que alunos com uma abordagem profunda e de alto-rendimento alcançassem classificações mais elevadas em relação aos alunos que optam por uma abordagem superficial (Biggs, 1987a). O quadro 6 sumaria os resultados das correlações entre as abordagens à aprendizagem e as suas classificações académicas, certificando, assim, esta suposição, apesar dos coeficientes serem muito baixos. À excepção dos alunos nepaleses, nas outras amostras as classificações académicas mais altas estão em associação com a abordagem profunda e de alto-rendimento. A adopção de uma abordagem superficial revela-se relacionada (exceptuando a amostra nepalesa) com resultados académicos inferiores, o que quer dizer que os comportamentos de estudo que advêm desta abordagem não são avaliados positivamente (Tsang & Smith, 1998).

Quadro 6. Resumo das correlações entre as abordagens à aprendizagem e as classificações dos alunos [Austrália (Biggs, 1987a), Hong Kong (Biggs, 1992b), Nepal (Watkins et al., 1991), Nigéria (Watkins & Akande, 1994), Filipinas (Watkins et al., 1991)]

Países	N	Abordagem Superficial	Abordagem Profunda	Abordagem Alto-Rendimento
Austrália	1352	-.13*	.18*	.22*
Hong Kong	3370	-.09*	.11*	.16*
Nepal	509	-.14*	.09	.09
Nigéria	265	.01	.20*	.28
Filipinas	147	-.14	.29*	.27*

* correlações significativas com $p < .05$

Os coeficientes de correlação conseguidos não são altos, podendo ser difícil fazer comparação por países diante critérios externos (e.g., diferentes medidas das classificações académicas). No entanto, as correlações são de sentido positivo relativamente às abordagens profunda e de alto-rendimento e negativo em relação à abordagem superficial (ou positivo, mas residual no caso da Nigéria), tal como seria de esperar e desejável de acordo com o modelo SAL. Assim, os dados revelados sugerem a adequação transcultural do LPQ.

Deste modo, pode dizer-se que os dados parecem considerar a existência de somente dois factores descritivos das abordagens ao estudo (superficial e profunda). A terceira abordagem (alto-rendimento) está, por natureza, em associação com o factor I (profunda) (Rosário, 1999a).

Neste sentido, Rosário (1999a), Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares e Rúbio (2005), mas também Andrews e colaboradores (1994), Kember e Leung (1998b) e Wong, Lin e Watkins (1996) estudaram a dimensionalidade das abordagens ao estudo, tendo estas investigações chegado à conclusão de que o modelo de dois factores, orientação para a reprodução (motivação superficial mais estratégia superficial) e orientação para a compreensão (motivação profunda mais estratégia profunda), é o mais ajustado para medir o construto *abordagens à aprendizagem*. Os dados sugerem também que a dimensão de alto-rendimento não pode ser tida como uma categoria independente do conceito abordagem à aprendizagem. Esta dimensão pode estar associada tanto com a orientação para a reprodução como com a orientação para o significado.

Por estes motivos, Biggs e colaboradores (2001) reformularam o SPQ não só por causa da investigação sobre a dimensionalidade do construto mas também devido às alterações verificadas no sistema de ensino que levaram ao acréscimo da heterogeneidade da população académica e à mudança drástica dos currículos e dos métodos de ensino e de avaliação. O objectivo era construir uma versão mais reduzida que medisse somente duas dimensões, a abordagem profunda e a abordagem superficial, que pudesse ser aplicada de uma forma fácil e rápida por um professor na sala de aula. As finalidades inerentes à administração deste questionário poderiam compreender (Biggs et al., 2001):

1. a monitorização, por parte dos docentes, dos contextos de ensino das suas turmas;
2. a avaliação dos dados em pesquisas;
3. o diagnóstico de alunos com problemas de aprendizagem, estabelecendo uma comparação entre os resultados desses alunos e outros do mesmo grupo;
4. a relação entre as abordagens à aprendizagem e outro tipo de variáveis;
5. a avaliação das percepções dos alunos sobre o seu curso.

Biggs sugeriu, ainda, que este questionário poderia ser utilizado com o objectivo de esclarecer os professores acerca do modo como os alunos estão a reagir ao seu ensino. Deste modo podia ser usado como instrumento de diagnóstico da percepção dos alunos perante as exigências escolares nesse contexto (Biggs, 1987a, 1988b, 1989). Este questionário foi usado em diversos estudos por causa do valor da identificação das abordagens dos alunos à aprendizagem com o fim de aumentar o rendimento académico (Sachs & Gao, 2000).

A construção da nova versão do SPQ, R-SPQ-2F (*The Revised Two – Factor Study Process Questionnaire*), passou pela redução do número de itens com o objectivo, como já foi referido, de medir somente dois factores. Nesta perspectiva, os itens do questionário original foram sujeitos a determinadas alterações, e foram também elaborados novos, o que originou um questionário formado por 43 itens embora mantendo uma escala de Likert de cinco pontos ordenada de (1) *É raramente verdade para mim* a (5) *É sempre verdade para mim*. O estudo exploratório foi concretizado com uma amostra constituída por 229 alunos dos cursos de Ciências da Saúde da universidade de Hong Kong. Em consequência das análises estatísticas efectuadas, o

questionário ficou com apenas 20 itens, distribuídos em dois grupos de dez para medir cada uma das duas abordagens. Em cada grupo de 10 itens, relativo a uma abordagem, pode constatar-se que cinco se destinam a avaliar a motivação e cinco a estratégia. A última versão do questionário foi testada numa amostra de 495 alunos de várias disciplinas e anos da mesma universidade. Os procedimentos estatísticos aplicados confirmaram as boas propriedades psicométricas do instrumento (Biggs et al., 2001).

Argumentos semelhantes foram aplicados para a revisão do questionário de processos de aprendizagem (LPQ) (Biggs, 1987a), o instrumento paralelo a ser usado nas escolas secundárias. A versão revista do questionário sobre processos de aprendizagem, com os factores abordagens superficial e profunda, é constituída por um número reduzido de itens, tornando o instrumento fácil de ser usado pelos professores do secundário para avaliar as abordagens à aprendizagem dos seus alunos (Kember et al., 2004). Os mesmos autores mencionaram que o processo de desenvolvimento do R-LPQ-2F (*The Revised Two – Factor Learning Process Questionnaire*) teve origem num teste com 41 itens, uns obtidos a partir do LPQ original e outros novos, de onde resultou uma versão final com escalas de abordagens superficial e profunda. Cada uma das escalas é constituída por 11 itens, sendo, deste modo, o questionário curto e simples para ser usado pelos professores. Revela boas propriedades psicométricas e oferece novos discernimentos para os construtos abordagem à aprendizagem, superficial e profunda. Tal como as versões originais, quer do SPQ quer do LPQ, o instrumento foi testado em amostras australianas, e depois foi testado numa larga variedade de países e culturas.

A versão revista do LPQ derivou da versão original e o seu desenvolvimento deve-se, também, aos conhecimentos obtidos a partir da aplicação em diferentes culturas. As abordagens superficial e profunda são indicadores pertinentes para a investigação do processo de estudo dos alunos. Os dois principais factores definidos têm identificados os subcomponentes estratégia e motivação, os quais poderão ser de interesse para alguns investigadores (Kember et al., 2004). O processo de desenvolvimento do instrumento providenciou dados válidos para a caracterização e dimensionalidade da abordagem à aprendizagem. No entanto, a literatura existente continua a debater-se sobre quantas dimensões são na realidade necessárias. Richardson (2000), na sua extensa revisão das propriedades psicométricas e uso de inventários de estratégias de estudo, não vê

vantagem em incluir a dimensão alto-rendimento/estratégica. Tal como referem Entwistle e McCune (2004), os inventários foram usados para prever a *performance* académica futura mas, também, foram usados para detectar mudanças atribuíveis a uma abordagem ao ensino particular, aceitando, assim, a influência do ambiente de ensino no processo de aprendizagem e estudo. As estratégias de estudo devem, assim, ser de certo modo consistentes mas também afectadas pelo contexto ou situação específica. Mas, *o que influenciará, na realidade, os resultados de aprendizagem? O estilo de ensino do professor? Os métodos de ensino? Como é que as concepções e as abordagens ao ensino dos professores influenciam as abordagens dos alunos à aprendizagem?* Estas são algumas das questões que tentaremos procurar responder no próximo capítulo.

Capítulo 2. Abordagens ao Ensino

1. Uma ideia sobre o ensinar

Prosser, Trigwell e Taylor (1994) a partir dos trabalhos da linha SAL, aplicaram a lógica da metáfora da abordagem à aprendizagem centrada nos alunos à prática docente. Nesse sentido identificaram dois perfis típicos na aproximação dos professores ao ensino: uma abordagem transmissiva, centrada no professor ou na interacção entre o professor e o aluno, retratando um ensino cuja intenção se centra, fundamentalmente, na transmissão de conhecimentos, contrastando com uma abordagem compreensiva, centrada na aprendizagem do aluno e caracterizando um ensino cuja intenção *major* visa promover nos alunos o desenvolvimento do seu próprio conhecimento.

Outros dos atributos desta ideia sobre o ensinar é, tal como face à metáfora de aprendizagem, a sua simplicidade. No entanto esta simplicidade pode ser perigosa. É fácil aplicar esta dicotomia e classificar, muitas vezes de uma maneira redutora, o tipo de ensino dos professores como transmissivos ou compreensivos, esquecendo que a abordagem ao ensino adoptada é a resposta do professor quer à sua competência percebida e objectivos de vida, quer ao ambiente de trabalho, bem como a determinadas experiências anteriores de ensino e aprendizagem (Prosser & Trigwell, 1997). Caracterizando as abordagens ao ensino dos professores, podemos presenciar, ao limite, professores cuja intenção-base subjacente ao ensinar se centra na transmissão de

informação, utilizando estratégias de ensino focadas no seu papel como instrutores. No outro extremo, alinham os professores que revelam a intenção-base de ajudar os seus alunos a desenvolver e/ou alterar as suas concepções de aprendizagem, utilizando, deste modo, estratégias centradas no processo de aprendizagem. Parece haver uma firme relação entre a intenção inerente à tarefa de ensinar e a estratégia utilizada pelos professores para a operacionalizar (Prosser et al., 1994).

No entanto, o sentimento de autonomia e de controlo em relação às matérias e aos métodos de ensino, a percepção sobre o número de alunos de cada turma, a forma como acreditam que os seus alunos possam trabalhar com as matérias que estão a ensinar, entre outros factores, afectam a opção por um determinado tipo de abordagem ao ensino (Prosser & Trigwell, 1997).

Se a qualidade da aprendizagem está relacionada com a abordagem ao ensino usada pelo professor, como poderemos encorajar os professores a adoptarem abordagens compreensivas?

As abordagens ao ensino, transmissivas e compreensivas, apresentam também uma natureza responsiva às exigências percebidas do contexto. Neste sentido, são também respostas dos docentes aos seus ambientes de ensino (Prosser & Trigwell, 1997). Os diferentes modos como os docentes abordam o seu ensino estão relacionados com as distintas maneiras de entender o contexto de ensino. Os resultados de um estudo dos mesmos autores certificam que é a variação na abordagem ao ensino apoiada na mudança conceptual focada nos alunos, que se relaciona de uma forma mais estável com as variações nas percepções do ambiente. As variações na abordagem baseada na transmissão de informação, centrada no professor, parecem ter pouca relação com as percepções do ambiente de ensino. Na abordagem assente na mudança conceptual centrada nos alunos, os componentes que se afiguram como o foco da atenção dos docentes são o controlo das matérias e métodos de ensino e a percepção de que o número de alunos por turma não é grande. No entanto, estes aspectos não parecem ter muito valor na abordagem baseada na transmissão da informação centrada no professor (Prosser & Trigwell, 1997).

Assim, uma das formas a que os professores podem recorrer para melhorar a aprendizagem dos seus alunos consiste não em tentar *mudar apenas* os alunos, mas sobretudo o contexto por si vivenciado (Prosser & Trigwell, 2000). O que se pretende desenvolver

“não é um método específico, mas uma atitude para com o ensino que implica uma consciência focal do aprendente e do seu mundo (...) cada professor tem de manejar os princípios e apropriá-los dentro do contexto do seu próprio ensino” (Marton & Booth, 1996, p. 564).

2. Abordagem ao ensino, uma aproximação ao conceito

Da análise do processo de ensino emergiram, assim, entre outras, as seguintes questões: “*Será exequível identificar abordagens ao ensino qualitativamente distintas? As concepções que os professores apresentam sobre o ensino influenciarão as suas abordagens ao ensino? Será que as abordagens ao ensino apresentam algum impacto nas abordagens à aprendizagem adoptadas pelos alunos?*” (Kember & Kwan, 2000).

Prosser e Trigwell, desde o início da década de 90 do século XX (Prosser & Trigwell, 1997, 1998, 2000; Trigwell, Prosser & Lyons, 1997; Trigwell & Prosser, 2004), têm conduzido investigação com a finalidade de encontrar soluções para as questões atrás formuladas. Estes investigadores efectuaram um estudo na linha fenomenográfica, compreendendo vinte e quatro professores das licenciaturas de Ciências do Ensino Universitário, que foram sujeitos a uma entrevista sobre as suas experiências de ensino numa das suas turmas do primeiro ano.

Recordamos que, numa perspectiva fenomenográfica, as abordagens ao ensino e à aprendizagem encerram uma natureza relacional, o mesmo será dizer que a abordagem escolhida por um professor está dependente da sua relação com um contexto particular de ensino e de aprendizagem. A finalidade dos investigadores estava, deste modo, encaminhada para conhecer, a partir das entrevistas, a maneira como os professores da amostra abordavam o ensino naquele contexto particular. Esta linha de investigação centrada nas abordagens ao ensino, replica nos professores a investigação desenvolvida por Marton sobre a aprendizagem dos alunos, a qual caracteriza a abordagem à

aprendizagem como a intenção e a estratégia que um aluno pratica quando aborda uma actividade ou uma determinada matéria de aprendizagem (Marton & Säljö, 1997).

As entrevistas foram reproduzidas e o seu conteúdo analisado, com o fim de identificar as abordagens ao ensino dos professores em questão e as suas concepções de ensino e aprendizagem. As explanações dos professores foram, também, examinadas de acordo com as estratégias e as intenções a si associadas. A análise final dos resultados sugeriu a existência de quatro tipos de intenções e três de estratégias que, associadas, dão origem a cinco abordagens ao ensino qualitativamente distintas (A, B, C, D e E) (Prosser et al., 1994; Trigwell & Prosser, 2004). Averiguou-se, assim, que as abordagens dos professores ao ensino são constituídas por um elemento intencional e outro estratégico, analogamente ao que se verificava com as abordagens dos alunos à aprendizagem (Prosser, Trigwell & Taylor, 1990; Prosser & Trigwell, 2000). As abordagens ao ensino assinaladas neste estudo, bem como os seus elementos intencionais e estratégicos, estão apresentados no quadro 7.

Quadro 7. Componentes intenção e estratégia das cinco abordagens ao ensino (A-E) (Trigwell & Prosser, 2004)

Intenção	Estratégia		
	Focada no professor	Focada na interacção professor/aluno	Focada no aluno
Transmissão de informação	A		
Aquisição de conceitos	B	C	
Desenvolvimento conceptual			D
Mudança conceptual			E

Dos vinte e quatro professores participantes, treze foram categorizados como tendo escolhido a abordagem A, seis a abordagem B, três a abordagem C e somente um como tendo escolhido cada uma das abordagens D e E (Prosser et al., 1994). A maioria dos professores adoptou abordagens exteriorizando a intenção de transferir aos alunos informação ou conceitos, usando, principalmente, estratégias centradas no professor. Em compensação, uma minoria adoptou abordagens com a intenção de auxiliar os alunos a desenvolver ou a modificar a sua compreensão das ideias fundamentais, utilizando estratégias focadas nos alunos. As abordagens identificadas por estes investigadores foram relatadas como possuindo as características que se seguem:

Abordagem A: Estratégia de ensino focada no professor com a intenção de transmitir conteúdos aos alunos.

Os professores que manifestam esta abordagem optam por uma estratégia de ensino focada neles próprios, com a intenção de transmitir informações acerca da disciplina que leccionam. Ao transmitirem estas informações os docentes dão grande valor aos factos e competências, desvalorizando, porém, a relação entre ambos. Não enaltecem os saberes prévios dos alunos, nem lhes conferem uma função dinâmica no processo de ensino/aprendizagem. O professor que opta por esta abordagem ao ensino tem como principal preocupação dar aos seus alunos muitos apontamentos para que alcancem bons resultados nos testes de avaliação (Martin, Prosser, Trigwell, Ramsden & Benjamin, 2000; Prosser et al., 1994; Trigwell, Prosser & Waterhouse, 1999).

Abordagem B: Estratégia de ensino focada no professor com a intenção de fazer com que os alunos adquiram os conceitos da disciplina

Os professores que exibem esta abordagem optam por uma estratégia focada neles mesmos, tal como na abordagem A. No entanto, nesta situação, revelam a intenção de contribuir para que os alunos adquiram os conceitos da disciplina que está a ser leccionada, não esquecendo a relação entre esses conceitos. Estes professores crêem que os seus alunos podem aprender conceitos e as suas relações se estes forem transmitidos claramente na aula, não concedendo, todavia, um papel dinâmico aos alunos no processo de ensino/aprendizagem (Martin et al., 2000; Prosser et al., 1994; Trigwell et al., 1999).

Abordagem C: Estratégia de interacção professor/aluno com a intenção de fazer com que os alunos adquiram os conceitos da disciplina

Nesta abordagem, os docentes optam por uma estratégia centrada na interacção professor/aluno com a finalidade de auxiliar os alunos a adquirirem os conceitos fundamentais da disciplina, bem como a relação entre estes conceitos. Os professores esforçam-se por explicar os conteúdos a aprender, tendo como principal objectivo transferir a informação, de uma forma exacta, aos alunos. Esta abordagem dista das anteriores na medida em que os alunos arquitectam o seu conhecimento sobre os

conteúdos leccionados na disciplina a partir de uma participação dinâmica no processo de ensino/aprendizagem (Martin et al., 2000; Prosser et al., 1994; Trigwell et al., 1999).

Abordagem D: Estratégia de ensino focada no aluno com a intenção de fazer com que os alunos construam os conceitos por si próprios

Os professores que optam por esta abordagem dão ênfase às estratégias focadas nos alunos com a intenção de os ajudar a incrementar e alargar as concepções prévias e a visão do mundo. Admitem que é indispensável uma estratégia centralizada nos alunos, na medida que são estes que têm de desenvolver as suas próprias concepções e organizar o seu conhecimento. Estes docentes expressam a intenção de ensinar os alunos a aprenderem os conteúdos da disciplina, através do uso de exemplos relacionados com a vivência dos alunos e a partir da demonstração dos princípios que devem ser aprendidos (Martin et al., 2000; Prosser et al., 1994; Trigwell et al., 1999).

Abordagem E: Estratégia de ensino focada nos alunos com a intenção de fazer com que estes mudem os seus próprios conceitos

Nesta abordagem, os professores optam por uma estratégia centrada nos alunos com a intenção de os ajudar a mudar as suas maneiras de ver o mundo ou as suas concepções acerca do fenómeno que estão a estudar. Tal como na abordagem D, os alunos devem elaborar o seu próprio conhecimento, tendo os docentes de focar a sua concentração mais no processo de aprendizagem dos alunos do que na sua própria actuação. A divergência em relação à abordagem anterior é que nesta os alunos têm que reedificar o seu conhecimento de maneira a construir uma nova visão da realidade e novas concepções acerca do que os rodeia. Os docentes que optam por esta abordagem frente ao seu ensino, entendem que não podem transferir a sua visão do mundo para os alunos. Estes é que têm de a construir, reedificando os seus próprios conhecimentos e, desta forma, a sua visão da realidade. De entre várias metodologias, estes docentes estimulam a auto-regulação da aprendizagem nos alunos, disponibilizam espaço e tempo para interactuarem e debaterem os problemas com que se defrontam, guardam tempo da aula para contestar as suas ideias, fomentam o debate e usam a avaliação para avaliar casuais modificações conceptuais, para além de nivelar os alunos (Martin et al., 2000; Prosser et al., 1994; Trigwell et al., 1999).

Sheppard e Gilbert (1991) concretizaram estudos em que tentaram encontrar uma relação entre os métodos de ensino e a aprendizagem dos alunos, onde comprovaram que os docentes que na sua prática lectiva manifestam abordagens semelhantes à D e à E promovem a adopção, por parte dos alunos, de abordagens profundas. Prosser e colaboradores (1994) salientam que o ensino centrado no aluno promovia o aproveitamento escolar na medida em que tinha em conta a apresentação e a elaboração de concepções alternativas de conhecimento e era apoiado na discussão. Os mesmos autores recordam, ainda, que

“Descobertas do estudo descrito apontam para que os cursos que incluem (...) ensino que se dirige às concepções que os alunos já possuem, têm mais probabilidade de fomentar a aprendizagem baseada numa orientação de significado pessoal e, em consequência, uma qualidade acrescida dos resultados da sua aprendizagem” (p. 82).

As cinco abordagens ao ensino identificadas por Prosser e Trigwell foram, então, separadas em dois conjuntos diferentes: (1) Abordagens A, B e C, centradas no professor ou na interacção entre o professor e o aluno, retratando um ensino cuja intenção resume-se à transmissão de conhecimentos; e (2) Abordagens D e E, centradas no aluno e caracterizando um ensino cuja intenção consta em facilitar os alunos a desenvolverem o seu próprio conhecimento.

Cada um dos conjuntos revela a sua própria estrutura interna, não tendo sido reconhecidas intenções ou estratégias presentes nos dois conjuntos ao mesmo tempo: as abordagens A e B têm em comum uma estratégia, as abordagens B e C uma intenção e as abordagens D e E também uma estratégia. Não foram, assim, identificadas abordagens intermédias, como por exemplo, abordagens com intenções de incrementar os conceitos dos alunos mas operacionalizadas com estratégias centradas no professor (Trigwell & Prosser, 1996a).

Como se pode observar neste estudo, a descrição das abordagens ao ensino apresenta comunalidades com as abordagens dos alunos à aprendizagem, designadamente os elementos intencional e estratégico. Deste modo, apesar de não ser indicada a presença de uma relação causal entre si, as abordagens A e B dos professores ao ensino parecem revelar características comuns com a abordagem superficial à aprendizagem. As abordagens D e E ao ensino parecem, por sua vez, manifestar características comuns com a abordagem profunda à aprendizagem. Em face destes resultados, emerge a

questão: Os docentes que optam pelas abordagens A e B ao ensino, desenvolvendo abordagens ao ensino muito centradas na transmissão de conhecimentos, promoverão, nas suas salas de aula, abordagens superficiais à aprendizagem? (Prosser et al., 1994; Trigwell & Prosser, 1996a). Com vista a encontrar respostas a esta questão, estes investigadores deram início a um projecto que invocou metodologias de natureza quantitativa, na medida em que se tornava irrealizável, na perspectiva pragmática e económica, o prosseguimento deste estudo com métodos qualitativos (Trigwell & Prosser, 1996a).

3. Instrumentos de avaliação

Prosser e Trigwell, com base nos resultados adquiridos nos estudos de natureza qualitativa, construíram um inventário, o ATI (*Approaches to Teaching Inventory*), com a finalidade de avaliar as intenções e as estratégias já identificadas nos estudos fenomenográficos, mas agora através de um instrumento de auto-relato. Este inventário contém itens construídos a partir dos comportamentos dos professores em cada uma das abordagens já descritas (Prosser & Trigwell, 2000, 2006; Trigwell & Prosser, 1996a, 2004). Os itens que o constituem foram extraídos das entrevistas efectuadas aos professores, de forma a retratar cada uma das categorias de intenção e estratégia. Foram, assim, escolhidas 104 afirmações que, depois de examinadas pelos investigadores, se reduziram a 74, reunidas nas escalas e subescalas representadas no quadro 8, o que representa a primeira revisão aos itens do questionário.

Escalas:

- Abordagem centrada no aluno com a intenção de originar mudanças conceptuais;
- Abordagem centrada no professor com a intenção de transferir informação.

Quadro 8 – Subescalas do ATI (Trigwell & Prosser, 1996a)

INTENÇÃO	ESTRATÉGIA
Transmissão de informação	Focada no professor
Aquisição de conceitos	Focada na interação professor/aluno
Desenvolvimento conceptual	Focada no aluno
Mudança conceptual	

Após uma análise da validade destes itens, numa segunda revisão, alguns foram suprimidos. Desta forma, resultou a primeira versão do inventário, que incluía 49 itens e cinco subescalas. Mais tarde, foram escolhidos 11 docentes dos 24 que tinham participado no primeiro estudo, onde estavam retratadas as cinco abordagens identificadas. Estes professores responderam ao inventário, e foi-lhes solicitado que assinalassem os itens que consideravam ambíguos. Os resultados estatísticos foram confrontados com os dados das análises qualitativas das entrevistas, e deste trabalho resultaram os itens finais de cada subescala. Este procedimento manteve as cinco subescalas mas reduziu os itens para 39. Posteriormente, o número de itens foi, mais uma vez, reduzido para 22, após novas análises estatísticas sobre os dados do instrumento (Trigwell & Prosser, 1996a). No quadro 9, que se segue, mostramos um exemplo de um item de cada subescala.

Quadro 9. Exemplos de itens do ATI (Trigwell et al., 1999)

Abordagem	Intenção	Estratégia
Abordagem focada no aluno com a intenção de conduzir a mudanças conceptuais	Penso que muito do tempo de ensino nesta disciplina devia ser usado para questionar as ideias dos alunos.	Na minha turma, nesta disciplina, tento desenvolver uma conversação com os alunos acerca dos temas que estamos a estudar.
Abordagem focada no professor com a intenção de transmitir informação	Penso que é importante apresentar muitos factos nas aulas para que os alunos saibam o que têm que aprender nesta disciplina.	Planeio o meu ensino nesta disciplina assumindo que a maior parte dos alunos tem muito pouco conhecimento útil sobre os conteúdos que vão ser estudados.

Trigwell e Prosser (1996a) tinham como principal finalidade investigar a relação entre as abordagens dos professores ao ensino e a abordagem dos alunos à aprendizagem, usando métodos de natureza quantitativa. Desejavam, concretamente, examinar até que ponto uma abordagem ao ensino centrada na transmissão de informação estaria relacionada com uma abordagem superficial à aprendizagem e uma abordagem ao ensino centrada na mudança conceptual por parte do aluno estaria ligada a uma abordagem profunda à aprendizagem (Prosser & Trigwell, 2000).

O questionário foi aplicado a 58 professores, tendo sido reconhecidas determinadas relações entre a intenção e a estratégia, analogamente às investigações acerca das abordagens dos alunos à aprendizagem. Deste modo, uma intenção de transferir informação revela-se frequentemente relacionada a estratégias centradas no professor e

uma intenção de facultar mudanças conceptuais nos alunos está associada a estratégias focalizadas nos alunos (Prosser & Trigwell, 2000).

As análises estatísticas realçam uma correlação positiva e significativa entre a subescala *Intenção de transmissão de informação* e a subescala *Estratégia focada no professor* ($r=.61$, $p<.01$), bem como entre as subescalas *Estratégia focada na interacção professor/aluno* e a *Estratégia focada no aluno* ($r=.73$, $p<.01$). Foi encontrada, também, uma correlação significativamente positiva entre estas e a subescala *Intenção de mudança conceptual* ($r=.29$, $p<.05$; $r=.45$, $p<.01$). Estes dados são coerentes com os dos estudos qualitativos e certificam, uma vez mais, a consonância entre as subescalas de intenções e de estratégias. Comprovam, deste modo, que as estratégias utilizadas pelos professores que cooperaram na pesquisa estão ligadas às suas intenções em relação ao ensino (Prosser & Trigwell, 1993; Trigwell & Prosser, 1996a).

Embora o número de dados obtidos seja parco, o ATI apresentou-se como um instrumento idóneo, separando aqueles professores que, na investigação qualitativa, se encontravam nos pontos limite da intenção e da estratégia. Este questionário foi desenvolvido a partir de um estudo relacional, onde os dados encontrados não são forçosamente transmissíveis para outros contextos. Precisa, assim, de ser aferido de uma maneira mais aperfeiçoada para se atestar a sua validade noutros contextos (Trigwell & Prosser, 1996a, 2004; Prosser & Trigwell, 2006).

Neste sentido, Meyer e Eley (2006) alertam para os sérios e irreversíveis problemas com o rigor e a metodologia adoptada no desenvolvimento psicométrico do ATI. Salientam que o ATI não reflecte uma medida funcional vantajosa das abordagens ao ensino, e a sua aplicação a actividades relacionadas com o profissionalismo (e avaliação) dos professores da universidade é rejeitada.

Em pesquisas qualitativas efectuadas por Patrick (1992), com professores de História do Ensino Secundário, a relação entre o ensino do professor e a aprendizagem dos alunos tinha já sido identificada. Nesta investigação, o autor juntou os professores em três grupos em conformidade com as suas atitudes perante o ensino, onde dois deles revelaram abordagens idênticas às abordagens A e E identificadas por Trigwell e Prosser (2004).

Marton e Booth (1997) interpretaram este estudo do seguinte modo:

“Quando lhes foi pedido numa situação experimental, no fim dos dois anos abrangidos pelo estudo, para ler uma passagem histórica, e quando foram inquiridos acerca dos argumentos e do conteúdo que esta continha, houve uma similaridade impressionante entre as formas como os professores e os respectivos alunos a encaram (...)” (p. 177).

Martin e Ramsden (1998) efectuaram um estudo onde foram envolvidos seis professores, em que definem uma relação entre a maneira como estes expressam a sua abordagem ao ensino e o modo como os respectivos alunos respondem a essa abordagem. Com a mesma finalidade, Trigwell e colaboradores (1999) concretizaram uma pesquisa a partir do Inventário acerca das Abordagens ao Ensino (ATI), que foi um dos pioneiros a estudar as abordagens ao ensino na perspectiva dos professores. A informação obtida aponta para a presença de uma estreita ligação entre as abordagens dos professores ao ensino e as abordagens dos alunos à aprendizagem. Deste modo, os docentes que definem o seu ensino como uma abordagem centrada na transmissão de informação, focada no professor, têm mais possibilidade de estar a ensinar alunos que revelam optar por uma abordagem superficial à aprendizagem nessa disciplina (Campbell et al., 2001).

Quando os professores referem que se centram, essencialmente, na sua tarefa de ensino e, conjuntamente, sentem que os seus alunos são detentores de um escasso conhecimento prévio sobre os conteúdos que estão a ensinar, tendo o cuidado, especialmente, de transferir informações para que estes tenham apontamentos satisfatórios, os seus alunos tendem a optar por uma abordagem superficial à aprendizagem. No entanto, se os professores colocam a aprendizagem do aluno no cerne das suas actividades, concentram-se mais no que o aluno realiza ou aprende do que na sua própria actuação enquanto professores, estimulam a aprendizagem auto-regulada, destinam tempo da aula para interagir e dialogar sobre os problemas, consideram a avaliação como maneira de detectar mudanças conceptuais nos alunos e estimulam o debate; neste pressuposto os seus alunos têm mais possibilidade de optar por uma abordagem profunda.

As investigações sobre as abordagens à aprendizagem, por exemplo, têm sugerido recorrentemente que a abordagem superficial se associa a resultados escolares de qualidade inferior (Carvalho, 2002; Marton & Säljö, 1976a; Oliveira, 2005; Prosser &

Millar, 1989; Ramsden, 1992; Rosário, 1999a; Trigwell & Prosser, 1991c; Van Rossum & Schenk, 1984). Este facto sugere a existência de uma relação entre abordagens ao ensino e resultados escolares dos alunos (Trigwell, Prosser & Taylor, 1994; Trigwell et al., 1999). Trigwell e Prosser admitem que, embora sejam estatisticamente significativos, os dados encontrados devem ser entendidos com alguma precaução, devido, particularmente, ao tamanho reduzido da amostra, bem como ao questionário usado se encontrar ainda numa fase de estruturação. Afirmam, ainda, que os resultados encontrados a partir da administração do questionário em questão indicam a existência de duas escalas que correspondem a duas abordagens ao ensino, formadas por duas subescalas que espelham as estratégias e as intenções inerentes. As análises estatísticas expostas por estes autores referem-se às correlações entre as subescalas do ATI e os resultados da aplicação deste inventário em simultâneo com outros inventários relativos à aprendizagem dos alunos (Prosser & Trigwell, 2000; Trigwell & Prosser, 1996a).

Por sua vez, Kember e Gow (1994), a fim de estudar a relação entre o ensino e a aprendizagem, aplicaram o SPQ (*Study Process Questionnaire*) de Biggs a alunos do Ensino Superior e um questionário para avaliar as orientações ao ensino aos respectivos professores, o *Teaching Orientation Questionnaire* (TOQ). Este questionário foi arquitectado pelos autores baseando-se nos construtos identificados em 39 entrevistas semi-estruturadas efectuadas com professores de várias disciplinas do Ensino Superior, em Hong Kong. O primeiro questionário elaborado era constituído por 14 escalas e 84 itens dispostos de forma randómica. Era solicitado aos professores que respondessem a cada item utilizando uma escala de Likert de cinco pontos. Depois de aplicados e analisados os dados os questionários foram modificados. A última versão do questionário dispunha de 46 itens e foi aplicada a docentes de quinze departamentos de uma instituição de Ensino Superior. Abrangia nove escalas que estavam associadas em duas grandes orientações, *transmissão de conhecimento*¹ e *facilitação da aprendizagem*² (cf. quadro 10) (Gow & Kember, 1993; Kember, 2000; Kember & Gow, 1994).

¹knowledge transmission

²learning facilitation

Quadro 10. Orientações e subescalas do TOQ (Gow & Kember, 1993)

TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTOS	FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM
Adestramento para profissões específicas Utilização corrente de audiovisuais Comunicação de informação Conhecimento das matérias	Resolução de problemas Ensino mais interactivo Ensino auxiliador Interesse pastoral Motivador dos alunos

A orientação *facilitação da aprendizagem* exprime o comportamento dos docentes que consideram o ensino como um processo de apoio aos alunos incrementando-lhes o pensamento analítico, as capacidades de resolução de problemas e de estudo autónomo. Este papel está bem visível numa das entrevistas de um docente que colaborou neste estudo:

“A função mais importante consiste em ajudar ou em treinar os alunos a serem capazes de pensar ou organizar os problemas de forma crítica (...) o que significa que podem relacionar o que aprendem na escola com a sociedade” (Kember & Gow, 1994, p. 62).

Para promoverem estas qualidades nos seus alunos, assumem a sua função de professor como orientadores e consideram-se como tendo responsabilidade pela sua aprendizagem. Estes docentes abordam, assim, o seu ensino de um modo mais relacional. Recorrem, com frequência, a aulas mais dinâmicas, manifestam um interesse particular pelos seus alunos e admitem como uma das suas incumbências fomentar a motivação e estimular o interesse pelos assuntos que leccionam. Tal como refere Kember e Gow (1994):

“Um bom professor é alguém que se preocupa com os alunos, alguém que está em sintonia com os seus problemas, e que está bem preparado para fazer alguma coisa para corrigir a sua situação” (p. 63).

Por sua vez, a orientação *transmissão de conhecimentos* qualifica a atitude dos professores que centram a sua atenção mais nos assuntos da disciplina do que na aprendizagem. Estes docentes defendem que a sua função principal é a de transmitir conhecimentos aos seus alunos, acreditando conseguir que os conhecimentos são por eles percebidos (Kember & Gow, 1994).

Admitem que o professor deve ser muito competente na sua disciplina e observam o processo de aprendizagem como uma exposição objectiva das matérias aos alunos, usando, por vezes, meios audiovisuais (Gow & Kember, 1993; Kember, 2000).

Consideram que o professor deve preparar as aulas recorrendo a meios audiovisuais estimulantes (Kember & Gow, 1994). Estes docentes admitem, ainda, as suas aulas como uma forma de preparar os alunos para uma profissão futura, centralizando-se sobretudo nas matérias da disciplina que leccionam.

Após o conhecimento das orientações ao ensino escolhidas pelos professores seleccionados para o estudo, era preciso estabelecer uma relação com as abordagens à aprendizagem dos respectivos alunos. Para isso Kember e Gow (1994) usaram o SPQ de Biggs de três factores: abordagem superficial, profunda e de alto-rendimento. Os dados adquiridos possibilitaram encontrar uma relação consistente entre as orientações dos professores ao ensino e as abordagens dos alunos à aprendizagem, o que está em conformidade com os dados das investigações de Prosser e Trigwell já relatados.

Os dados revelaram uma relação explícita entre a orientação *transmissão de conhecimentos* e abordagens à aprendizagem mais superficiais e, por sua vez, entre uma orientação *facilitação da aprendizagem* e abordagens ao estudo mais profundas. Averiguou-se, também, que a orientação perante o ensino *facilitação da aprendizagem* aparenta estimular os alunos tanto a optar por uma abordagem profunda como de alto-rendimento, todavia revela uma correlação negativa com a abordagem superficial.

Por seu lado, a orientação ao ensino *transmissão de conhecimento* está positivamente relacionada com a abordagem superficial, porém manifesta uma correlação negativa com a abordagem profunda e de alto-rendimento. Contudo, as correlações das orientações com a abordagem de alto-rendimento não se revelaram estatisticamente significativas. Este dado é descrito pelos investigadores na medida em que a abordagem de alto-rendimento pode estar associada com as abordagens superficial e profunda (Gow & Kember, 1993).

Esta pesquisa de Gow e Kember aponta para que as orientações ao ensino dos professores influenciam os métodos de ensino escolhidos, as actividades de aprendizagem adoptadas, as imposições das avaliações e a quantidade de trabalho sugerida, e estes aspectos vão, também, influenciar as abordagens dos alunos à aprendizagem e, por sua vez, os seus resultados académicos (Kember & Gow, 1994). Este estudo tinha como finalidade avaliar as orientações frequentes do ensino e da

aprendizagem e não as orientações seleccionadas pelos professores e alunos em situações de ensino/aprendizagem particulares.

Trigwell e colaboradores (1999) usaram versões do SPQ de Biggs e do Inventário das Abordagens ao Ensino (ATI) para analisar a relação entre o ensino e a aprendizagem numa determinada sala particular. Os dados obtidos demonstraram a existência de uma relação entre a maneira como os docentes abordam o ensino de uma determinada matéria e o modo como os respectivos alunos abordam a sua aprendizagem nessa matéria. Demonstraram, também, a relação entre a maneira como os professores abordam o seu ensino e a qualidade dos resultados escolares dos alunos, não sendo, contudo, uma relação causal.

Em suma, os dados dos trabalhos concretizados por Prosser e Trigwell e por Kember propõem duas orientações ou abordagens dos professores ao ensino, com características similares. No caso de Prosser e Trigwell, uma *abordagem focada no professor, com a intenção de transmitir saberes* e outra *centrada nos alunos, com a intenção de os apoiar a desenvolver o seu próprio saber*. Kember, por seu lado, denominou-as como orientação *transmissão de conhecimento* e orientação *facilitação da aprendizagem*. Não obstante as diferentes designações, estas abordagens ou orientações influenciam, nomeadamente, o esquema do currículo, as actividades de aprendizagem sugeridas, os métodos de ensino usados, que, por seu lado, vão exercer influência nas abordagens dos alunos à aprendizagem.

Concepções de ensino e de aprendizagem - variáveis a montante das abordagens ao ensino

Prosser e Trigwell (2000), como já mencionamos, iniciaram a sua linha de investigação identificando modos qualitativamente distintos de os docentes abordarem o ensino. Mais tarde, avançaram no sentido de tentar compreender de que forma estas eram influenciadas pelas suas concepções de ensino, e pela própria situação de aprendizagem. Deste modo, de seguida, analisaremos determinados aspectos que parecem estar significativamente relacionados com a maneira como os docentes abordam o ensino.

Quando os docentes se envolvem num certo contexto de aprendizagem e de ensino, transportam com eles próprios algumas concepções prévias acerca do que admitem ser um ensino e uma aprendizagem de qualidade (Prosser & Trigwell, 2000). Podemos, assim, formular a pergunta: Na medida em que existe uma variação significativa na maneira como os docentes abordam o seu ensino, haverá, da mesma forma, uma variação significativa no modo como consideram o ensino e a aprendizagem? Será aquela resultado desta? Em seguida abordaremos investigações concretizadas com a finalidade de avaliar as concepções de ensino e de aprendizagem dos docentes e que podem aportar algumas sugestões e dados para responder às questões formuladas.

No que diz respeito à experiência de aprendizagem dos alunos, Säljö (1979b) identificou cinco concepções de aprendizagem. Por seu lado, Marton e colaboradores (1993) adicionaram uma sexta concepção que denominaram *mudar como pessoa*. A pesquisa revelou que as concepções de aprendizagem estão associadas com as abordagens à aprendizagem e estas, por sua vez, com a qualidade dos resultados académicos (Martin & Ramsden, 1987; Prosser & Trigwell, 2000). As três primeiras concepções de aprendizagem estão mais relacionadas com uma abordagem reprodutiva e as três últimas com uma abordagem significativa à aprendizagem. Em face destes dados, os pesquisadores tentaram verificar se há uma correspondência entre a aprendizagem e o ensino, ou seja, se é exequível identificar um certo número de categorias de concepções de ensino e se estas concepções estão em relação com a qualidade dos resultados de aprendizagem dos alunos (Gow & Kember, 1993; Haugustaine-Charlier, 1997).

A expressão - *concepção de ensino* - é utilizada na literatura aludindo à visão global que os docentes revelam em relação ao processo de ensino (Kember, 1997). As entrevistas semi-estruturadas foram usadas para categorizar as concepções de ensino dos professores. Dall'Alba (1991) entrevistou vinte professores de quatro disciplinas de uma universidade australiana acerca do modo de ensinar os conteúdos, tendo detectado sete maneiras distintas de estes considerarem ou entenderem o seu ensino, numa situação de aprendizagem particular. Ensinar como: (i) apresentação de informação; (ii) transferência de informação; (iii) ilustração da aplicação de uma teoria à prática; (iv) aperfeiçoamento de conceitos, de princípios e suas inter-relações; (v) desenvolvimento

de aptidões para se tornar versado; (vi) exploração de formas de compreensão de perspectivas específicas; e (vii) maneira de gerar mudanças conceituais.

Nesta pesquisa Dall'Alba optou por uma abordagem fenomenográfica, em que o construto - *concepção de ensino* - alude às maneiras utilizadas pelos docentes para descreverem em que consta, na sua perspectiva, a acção de ensinar (Larsson, 1983). Dall'Alba considerou que existem concepções de ensino mais ou menos complexas e que as primeiras são abrangidas pelas últimas, mas não o contrário. Estas categorias estão organizadas de uma forma hierárquica em relação à compreensão do ensino. Na concepção de ensino menos complexa, o docente tem simplesmente noção de si próprio e da sua actuação. Nas concepções que se seguem, esta centração sobre o seu papel como docente vai-se diluindo de modo a incorporar outras dimensões do processo. Por último, a concepção mais complexa de ensino centra-se na relação entre professor, alunos e matérias.

Foram identificadas concepções idênticas noutras pesquisas, que estão sumariamente referidas no quadro 11 (Dall'Alba, 1991; Martin & Ramsden, 1993; Prosser & Trigwell, 2000).

Os autores referidos sugerem um número vasto de distintas nomenclaturas de concepções de ensino. Prosser e Trigwell (2000), bem como Murray e MacDonald (1997), sugerem, porém, que é provável encontrar um grau elevado de comunalidades entre as fundamentais concepções de ensino identificadas pelos diversos investigadores, embora optem por diferentes metodologias, tal como se pode constatar no quadro 11 (Prosser & Trigwell, 1997; 2000).

Todavia, há divergências na maneira como estes investigadores consideram as concepções de ensino. Para investigadores como Dall'Alba (1991) e Martin e Balla (1991), estas concepções dispõem-se num *continuum*, desde a transmissão do conhecimento focada no docente, até à centralização no aluno, incluindo a sua transformação, descrevendo, deste modo, uma ligação hierárquica. Como já referimos, para Kember (1997), Prosser e Trigwell (2000) e Samuelowicz e Bain (1992), as concepções de ensino são preferencialmente descritas em duas categorias: uma focada no professor e outra focada no aluno (Lingbiao & Watkins, 2001).

Quadro 11. Sumário das pesquisas sobre concepções de ensino numa perspectiva relacional

Concepções	Dall'Alba (1991)	Martin e Balla (1991)	Samuelowicz e Bain (1992)	Prosser, Trigwell e Taylor (1994)
Complexas	Trazer mudanças conceptuais Explorar formas de compreensão de perspectivas particulares Desenvolver aptidões para se tornar versado	Relacionar ensino e aprendizagem Estimular uma aprendizagem activa: foco experiencial na variação vocacional	Apoiar a aprendizagem dos alunos Uma actuação com o objectivo de mudar as concepções dos alunos ou a sua maneira de compreender o mundo Proporcionar a compreensão	F: Apoiar os alunos a mudarem as suas concepções E: Auxiliar os alunos a desenvolverem conceitos
Intermédias	Desenvolver conceitos e as suas inter-relações Ilustrar a aplicação da teoria na prática Transmitir informação	Estimular uma aprendizagem activa: foco na discussão Estimular uma aprendizagem activa: foco motivacional Apresentar informação: foco na organização das matérias	Transmissão de conhecimentos e de comportamentos face ao conhecimento dentro de uma disciplina académica	Ajudar os alunos a adquirirem: D: o conhecimento do professor C: conceitos do programa curricular
Limitadas	Dar informação	Exibir informação: foco na transmissão	Dar informação	Transmitir: B: o conhecimento do professor A: conceitos do programa curricular

Murray e MacDonald (1997), depois de realizarem um estudo de natureza qualitativa com docentes de uma escola comercial, propuseram que as concepções de ensino dos professores estariam associadas a quatro dimensões: comunicação de conhecimento; contentamento, ânimo e motivação dos alunos; facilitação da aprendizagem dos alunos; e ajuda aos alunos.

É possível, com base nos estudos já referidos, afirmar que os professores abordam um contexto de ensino/aprendizagem específico a partir das suas concepções acerca do ensino. Contudo, estas concepções estarão relacionadas de forma sistemática com as

concepções de aprendizagem dos seus alunos? Estas concepções revelam alguma relação com a maneira como os alunos abordam a sua aprendizagem e como os docentes abordam o seu ensino?

Trigwell e Prosser realizaram uma série de estudos, já mencionados, cujo primeiro objectivo consistiu na avaliação das abordagens dos professores ao ensino. Nestes mesmos estudos, que abrangeram vinte e quatro professores universitários, procuraram, também, identificar a relação entre as concepções de aprendizagem e de ensino dos docentes, as suas abordagens ao ensino e, em contextos particulares, a relação entre estas e as abordagens à aprendizagem dos respectivos alunos. Estes autores identificaram seis concepções de ensino, referidas no quadro 11, que serão descritas, de seguida, de um modo mais pormenorizado (Prosser et al., 1994). Foram, ainda, identificadas cinco concepções de aprendizagem apresentadas pelos mesmos professores.

Concepções de ensino dos professores

Prosser e Trigwell descrevem da seguinte maneira as concepções de ensino:

Concepção A: Ensinar como transmissão de conceitos dos programas

Estes docentes concentram-se nos conceitos pormenorizados dos manuais e dos programas e consideram a sua função transferir esta informação para os seus alunos. Não dão especial importância à maneira como os elementos da informação se associam entre si, nem ao conhecimento que os alunos já trazem. Defendem que as matérias a transmitir estão todas no manual, relevando, apenas, os tópicos essenciais (Prosser & Trigwell, 2000).

Concepção B: Ensinar como transmissão do conhecimento dos professores

Estes professores centralizam-se na estrutura do conhecimento e consideram a sua função como tendo por finalidade transmitir aos alunos informação assente nas suas concepções. Tal como na concepção A, não relevam o conhecimento prévio dos alunos

nem a maneira como os elementos da informação se relacionam entre si. Todavia, nesta concepção os professores focalizam-se nas suas concepções acerca das matérias a leccionar e não apenas nos manuais ou programas.

Concepção C: Ensinar como forma de ajudar os alunos a adquirirem conceitos do programa

Estes professores, tal como na concepção A, centram-se nos conceitos que são anunciados nos manuais e nos programas, mas não vêm a sua função como transmissores desses conceitos, mas sim como ajudantes dos alunos no processo de obtenção desses conceitos e das relações entre si. Na concepção C, os professores concedem valor aos conhecimentos prévios dos alunos. Diverge das concepções anteriores porque os professores consideram que são os alunos que devem elaborar os seus conceitos acerca das matérias estudadas.

“(…) Estou comprometido com os conteúdos programáticos (…) O que eu tenho de fazer é conduzir as aulas de forma a que os alunos compreendam os conceitos básicos da Física, relacionados com o assunto que eu estou a ensinar (…) Eu vejo-o (o conhecimento) como hierárquico. Exponho os conteúdos de uma forma lógica e são os próprios alunos que constroem os conceitos” (Prosser & Trigwell, 2000, pp. 145-146).

Concepção D: Ensinar como forma de ajudar os alunos a adquirirem o conhecimento do professor

Estes docentes, bem como os que optam pela concepção B, centralizam-se na sua própria compreensão dos conceitos. Tal como na concepção anterior, reconhecem-se como orientadores dos alunos na aquisição dos conceitos. Em oposição às concepções A e B, os conhecimentos anteriores dos alunos são tidos como essenciais. Deste modo, embora tomem como importantes os seus próprios conceitos acerca dos conteúdos, estimam que cada aluno deve arquitectar os seus a partir destes.

“(…) Eu tento relacionar a necessidade de aprender dos alunos com o seu desejo de aprender. Se conseguir fazer isto, então há uma hipótese de, como professor, conseguir motivar os meus alunos. Penso que é desta forma que eu concebo o ensino, relacionando o que eu penso que eles precisam de saber e o que eles já sabem (Prosser & Trigwell, 2000, p.146).

Concepção E: Ensinar como forma de auxiliar os alunos a desenvolverem conceitos

Estes professores, ao contrário dos anteriores, centram-se mais na perspectiva dos alunos e respectivas concepções sobre as matérias estudadas, do que nas suas próprias concepções. Encaram, assim, que a sua função consiste em auxiliar os seus alunos a aperfeiçoarem as suas próprias concepções, de forma a robustecê-las, complexificando-as. Devem analisar minuciosamente determinadas partes mais importantes (Prosser & Trigwell, 2000).

Concepção F: Ensinar como forma de apoiar os alunos a mudarem as suas concepções

Tal como os que apresentam a concepção E, estes professores centram-se no ponto de vista dos alunos e nas suas concepções sobre os conteúdos. Distam da concepção anterior porque admitem que a função do professor é ajudar os alunos a modificarem as suas concepções e a maneira de ver a realidade.

“(...) [Uma compreensão conceptual é desenvolvida] através da discussão sobre as coisas, através da aplicação de ideias e através da confrontação das diferenças entre o que pensas e o que realmente acontece (...) fazer com que as pessoas façam previsões sobre o que vai acontecer e, quando isso não acontece, talvez eles possam voltar atrás e rever as suas próprias ideias acerca das coisas (...) acerca do que está nas suas cabeças (...)” (Prosser & Trigwell, 2000, p. 147).

Como já foi salientado, estas seis concepções definem-se em duas categorias, uma focada no aluno e outra centrada no professor (Prosser & Trigwell, 2000). Os mesmos investigadores lembram, também, que as concepções de ensino mais profundas se centram no professor, nos alunos e no contexto de ensino, e as menos profundas se centralizam somente no professor ou no contexto.

Para além das concepções de ensino atrás caracterizadas, nesta mesma investigação, Trigwell e Prosser (Prosser et al., 1994) identificaram as seguintes concepções dos professores acerca da aprendizagem dos respectivos alunos (Prosser & Trigwell, 2000, pp. 147-149):

Concepções dos professores sobre a aprendizagem dos alunos

Concepção A: Aprender como forma de acumulação de informação para satisfazer exigências externas

Os docentes que manifestam esta concepção encaram a aprendizagem dos seus alunos como abrangendo uma acumulação de competências, leis, factos, fórmulas, princípios e definições, que são adicionados ou substituem o conhecimento prévio, a partir de mecanismos, nomeadamente rotinas de aprendizagem. Os docentes focalizam-se na informação, negligenciando, porém, o modo como a nova informação se relaciona com a já existente. Estes docentes estabelecem associações com a realidade, mas sempre na sua perspectiva e assim estas podem não ser importantes para os alunos. O conhecimento adquirido é tido apenas como conhecimento da própria disciplina. As fontes de informação são os manuais e o professor. Grande parte dos docentes que defende esta concepção contempla a aprendizagem como a aptidão dos alunos para usarem a informação na resolução de exercícios do género dos praticados nas aulas e sustentam a opinião de que estes terão aprendido alguns conteúdos se conseguirem resolver esses exercícios com êxito.

Concepção B: Aprender como forma de aquisição de conceitos para satisfazer exigências externas

A grande diferença entre a concepção A e B está na maneira como os professores encaram a aquisição do conhecimento. Para estes, a aprendizagem é vista como abrangendo um processo de desenvolvimento do significado, a partir da aquisição de conceitos da própria disciplina e de conhecimentos acerca do relacionamento entre esses conceitos. Aceita-se o valor dos conhecimentos prévios na aprendizagem e a evidência de que uma compreensão exacta dos conceitos pode ser adquirida pelo relacionamento da nova informação com a já existente ou pela demonstração do significado da nova informação. Consideram a experiência dos alunos, ainda que sempre desde o ponto de vista do professor. A aquisição de conceitos envolve um aumento, desenvolvimento ou construção do conhecimento anterior, no sentido das finalidades da disciplina. Tal como se verifica na concepção A, o resultado da aprendizagem é determinado extrinsecamente

pelos alunos, isto é, o conhecimento adquirido pelos alunos ajuda principalmente na resolução de problemas e exercícios escolares.

Concepção C: Aprender como forma de aquisição de conceitos para satisfazer exigências internas

Como acontece na concepção B, o processo de aprendizagem é observado, nesta concepção, como obtenção de conceitos da disciplina. A grande desigualdade consiste no facto de, nesta concepção, o resultado da aprendizagem ser perspectivado não unicamente como uma necessidade de satisfazer exigências externas, mas como algo intrínseco aos alunos. Estes estarão conscientes das novas aprendizagens porque estas terão um significado próprio para eles.

Concepção D: Aprender como forma de desenvolvimento conceptual para satisfazer exigências internas

Neste caso os docentes enfrentam a aprendizagem como envolvendo um mecanismo de desenvolvimento de significado, a partir da estruturação de um conhecimento mais sistemático, pormenorizado e organizado acerca dos acontecimentos, em consonância com uma visão específica do mundo. Os alunos observam os acontecimentos através do desenvolvimento do seu significado particular mais do que em conformidade com o conhecimento da própria disciplina. O que singulariza esta concepção das anteriores é o consentimento de que a organização do conhecimento do aluno pode não ser igual à do professor. Da mesma forma do que na concepção anterior, aprender é um processo que os alunos incrementam valendo-se dos critérios de compreensão, estabelecidos por eles, para verificarem se aprenderam alguma coisa.

Concepção E: Aprender como forma de realizar mudanças conceptuais para satisfazer exigências internas

Estes professores consideram a aprendizagem como o aperfeiçoamento de um significado particular, a partir de um esquema padrão da visão dos acontecimentos do mundo, pelos alunos. Estes modificam a maneira de reflectir sobre a disciplina, reorganizando a sua visão vigente da realidade para gerar uma nova. Assim sendo, esta

alteração conceptual diverge da concepção D na medida em que inclui a opção por uma nova visão do mundo, em vez do incremento do significado dentro dessa mesma visão, bem como é, também, um processo no qual os alunos ficam com mais noção de que aprenderam algo de novo.

Prosser e colegas (1994) e Prosser e Trigwell (2000) relatam uma forte relação empírica entre concepções de aprendizagem e de ensino. Os docentes que revelam concepções de ensino assentes na transmissão de informação e que não centram o seu ensino nos alunos ou na sua compreensão, apresentam, igualmente, concepções de aprendizagem em que esta se restringe à acumulação de informação por parte dos alunos. Analogamente, os docentes que manifestam concepções de ensino mais complexas exibem conjuntamente concepções de aprendizagem também mais complexas.

Assim, em qualquer situação de ensino/aprendizagem, propõe-se que os professores revelem concepções de aprendizagem e de ensino coesas entre si. Pode ser forçosa uma alteração na maneira como os professores consideram o ensino e a aprendizagem para que os mesmos centrem o seu ensino no desenvolvimento da compreensão dos seus alunos (Prosser & Trigwell, 2000).

Na pesquisa de Murray e MacDonald (1997) já mencionada, estes autores ambicionavam estudar a relação entre as concepções de ensino dos professores e as práticas docentes que estes defendiam usar. No respeitante às convicções dos professores acerca do seu papel, os dados alcançados apontaram para que as intenções nem sempre são coerentes com a sua actuação posterior. Deste modo, há, por vezes, um determinado antagonismo entre os objectivos que estes dizem procurar alcançar e a sua prática educacional. A este facto Samuelowicz e Bain (1992) denominam de *mistério da educação*. Os esclarecimentos anunciados pelos investigadores para esta incoerência são os que se seguem: (i) O contexto de ensino nem sempre fomenta e possibilita o recurso às estratégias de ensino/aprendizagem que deveriam estar relacionadas com a concepção de ensino do professor; (ii) Os professores são influenciados pelo que admitem que deveriam leccionar, mas nem sempre estão aptos para o pôr em prática; e (iii) Falha na preparação dos professores para operacionalizar o que crêem ser a sua real função como docentes.

Como maneira de procurar resolver esta incoerência, os investigadores aconselham a prática de uma reflexão individual profunda e regular, que deve ser incrementada a partir da formação inicial dos professores (Murray & MacDonald, 1997). Admitem que as pesquisas já realizadas não tentaram relacionar as estratégias e métodos de ensino usados pelos docentes com as suas concepções de ensino, e, deste modo, não verificaram esta discrepância (Murray & MacDonald, 1997). Todavia, no estudo de Trigwell e Prosser (1996a) não foram encontradas incoerências entre o que apelidaram de intenção e estratégia. Os que revelavam a intenção *mudança conceptual* optavam por uma estratégia centrada nos alunos e os que expressavam a intenção *transferência de informação* optavam por uma estratégia focada no professor. Trigwell e Prosser propuseram, assim, que o recurso a uma certa abordagem ao ensino está relacionado com as concepções de ensino, bem como com as atribuições acerca das concepções de aprendizagem dos respectivos alunos (Richardson, 2000).

Investigação acerca das concepções de ensino e de aprendizagem dos professores do Ensino Secundário

Alguns estudos acerca das concepções de ensino de professores do Ensino Superior parecem confirmar que abordagens ao ensino qualitativamente distintas estão relacionadas com diferentes abordagens à aprendizagem por parte dos alunos e, naturalmente, com diversos resultados de aprendizagem (Kember, 1997, 1998; Trigwell & Prosser, 1996a, b). Um número reduzido de investigações tem sido realizado com a finalidade de analisar um possível paralelismo entre o Ensino Secundário e o Superior, em relação a estes aspectos. Nesta perspectiva, Boulton-Lewis, Smith, McCrindle, Burnett e Campbell (2001), da *Queensland University of Technology* da Austrália, resolveram investigar as concepções de ensino de professores do Ensino Secundário, a relação com as suas concepções acerca da aprendizagem dos alunos e a sua descrição sobre estratégias ou práticas de ensino.

Quatro meses depois de iniciar o ano lectivo, escolheram vinte e quatro professores do Ensino Secundário de escolas públicas e privadas aos quais foram realizadas entrevistas individuais. Estas entrevistas tinham como finalidade fazer uma avaliação das suas abordagens ao ensino, bem como das correspondentes concepções de

aprendizagem e de ensino. Foi concretizada uma segunda entrevista, um ano depois, a dezasseis dos professores que faziam parte da amostra inicial, de modo a verificar se teria ocorrido alguma modificação nas suas concepções de aprendizagem e de ensino, na medida em que os investigadores lhes tinham revelado os dados respeitantes aos resultados da primeira entrevista. Porém, como não foram detectadas diferenças significativas entre as entrevistas, os investigadores resolveram analisar os resultados das duas entrevistas em simultâneo. Os resultados adquiridos, deste estudo de natureza fenomenográfica, possibilitaram reconhecer quatro categorias de concepções de ensino e quatro de concepções de aprendizagem. As concepções de ensino detectadas são idênticas às já referidas em relação aos professores do Ensino Superior.

Na primeira categoria de concepções de ensino, *transmissão de conteúdos e competências*, o ensino é tido como transferência de informação, encontrando-se o professor e as matérias no foco do processo e os alunos num plano inferior. Na segunda categoria, *desenvolvimento de competências e compreensão*, o docente é quem orienta o processo de aprendizagem; os alunos são somente intervenientes que deverão atingir um certo nível de competências e de compreensão do professor. A terceira categoria, *facilitação da compreensão*, focaliza-se conjuntamente no professor e no aluno, em que ambos participam na estruturação de um significado pessoal. Na quarta categoria, *transformação*, o docente, ocupando à primeira vista o segundo plano, adequa a situação de aprendizagem de modo a motivar os alunos, oferecendo-lhes a ocasião de serem dinâmicos desenvolvendo-se no plano afectivo, comportamental e cognitivo. A maioria das estratégias relacionadas com cada concepção de ensino é coerente com as concepções associadas. Pode dizer-se que na primeira concepção, o docente comunica, fornece e repete. Na segunda o professor vale-se, usualmente, de ilustrações e tarefas. Na terceira, o comportamento do professor engloba estratégias em que são frequentes as perguntas e o diálogo, com a finalidade de motivar a reflexão e a compreensão dos alunos. Por último, na quarta concepção, o docente utiliza estratégias que dão oportunidades para os alunos se manifestarem, progredindo.

Assim, podemos afirmar que as quatro categorias de concepções de ensino dos professores são correspondentes às respectivas concepções de aprendizagem dos alunos: *aquisição e reprodução de conteúdos e competências; desenvolvimento e aplicação de competências e da compreensão; desenvolvimento da compreensão; e transformação.*

Na primeira concepção de aprendizagem dos professores, o aluno participa numa aprendizagem por repetição e reprodução e na segunda, o aluno concentra-se numa utilização prática das matérias aprendidas. A terceira considera que o aluno tem uma participação dinâmica, em que pergunta, reflecte, discute e elabora um significado pessoal e a quarta categoria considera o crescimento do aluno como pessoa, recorrendo a tarefas que passam pela análise, pela discussão e tomada de riscos.

Na maior parte dos docentes participantes no estudo, evidenciou-se uma coerência entre as concepções de aprendizagem e de ensino. Os professores que assumiam o ensino como transmissão de informação ou de assuntos da sua disciplina consideravam a aprendizagem dos respectivos alunos como obtenção e repetição das matérias aprendidas.

Estas concepções parecem associadas às disciplinas ou assuntos leccionados pelos docentes da amostra. Constatou-se que os quatro professores que manifestavam as concepções transmissão/aquisição de conteúdos e competências são docentes de Línguas Estrangeiras. Em contrapartida, os docentes de Ciências e de Matemática evidenciaram concepções de aprendizagem e de ensino intermédias, em que o ensino é entendido como uma maneira de incrementar a compreensão e as competências e como auxiliador da compreensão dos alunos e a aprendizagem é considerada como aquisição, reprodução e aperfeiçoamento da compreensão.

No que concerne às concepções de aprendizagem e de ensino dos docentes, pode dizer-se que, quer ao nível individual, quer de Departamento, existe evidência de uma relação entre as concepções de aprendizagem e de ensino dos docentes e as abordagens dos alunos à aprendizagem. Os dados das pesquisas efectuadas advertem que os professores estimulam a opção por uma abordagem superficial quando admitem que o seu papel essencial se limita a transmitir o seu conhecimento aos seus alunos. Este comportamento leva a um modelo de aprendizagem em que os alunos são tidos como vazios de conhecimentos, convertendo o ensino num processo com uma única direcção, no qual os alunos se restringem a copiar acetatos e a escutar o professor (Kember & Gow, 1994). Existem, igualmente, certezas da existência de uma relação entre concepções de aprendizagem e de ensino e abordagens ao ensino (Kember 2000; Trigwell & Prosser, 1996a). Seria, assim, proveitoso do ponto de vista educativo,

estimular os docentes a reconsiderarem as suas concepções de aprendizagem e de ensino, com o fim de as aulas serem mais dinâmicas, tendo em conta o ponto de vista do aluno. As mudanças conceptuais são, todavia, processos complicados e muito morosos (Trigwell, 1995).

A dificuldade em alterar convicções profundas, segundo Kember (2000), é o motivo pelo qual muitos projectos para aperfeiçoar a qualidade do ensino têm pouca repercussão. Para cada mudança significativa haverá sempre docentes com comportamentos pouco profissionais opondo-se a essas inovações, ou, então, introduzindo as novas práticas, mas contrariados.

Modificar as concepções não aparenta ser uma actividade simples. O estudo desenvolvido por Champagne, Gunstone e Klopfer (1985) mostrou como é complicado modificar as concepções de aprendizagem dos alunos. Modificar as concepções de ensino dos docentes parece ser ainda mais difícil, na medida em que tendem à solidificação ao fim de alguns anos de carreira. Para que uma alteração conceptual possa ocorrer num certo contexto educacional, determinados investigadores (Nussbaum & Novick, 1982; West, 1988) advertem que é imprescindível executar um processo que passa por três etapas: (i) um mecanismo para determinar esquemas conceptuais que são depois anunciados aos intervenientes; (ii) um tempo de instabilidade e conflito conceptual que leva os participantes a estarem descontentes com as suas actuais concepções; e (iii) uma etapa de reedificação e reformulação que conduz a um novo modelo conceptual.

Já foram ensaiados diversos tipos de operacionalização de alterações conceptuais nos alunos, que não são mais do que sessões de discussão (Bowden, 1988). Contudo, têm sido consumadas poucas tentativas para fomentar alterações conceptuais nos docentes. Foram realizadas *workshops* que representam simplesmente o princípio do processo, na medida em que modificações significativas necessitam tempo e empenho duradouro. É indispensável, deste modo, instigar os docentes a reflectirem acerca do seu ensino, participando, assim, em projectos de investigação acerca da aprendizagem e do ensino (Gow & Kember, 1993).

As alterações conceptuais só são praticáveis quando os docentes vivenciam uma discordância entre as suas concepções acerca do ensino e a sua prática, impulsionada por uma meditação pessoal acerca da sua própria prática e sobre a dos outros colegas e pelo conhecimento de concepções alternativas de ensino e de aprendizagem. A reflexão deve ser um processo metacognitivo que transformará a experiência alcançada em conhecimento acerca do ensino (Hativa, 2000). Os docentes deveriam reflectir sobre a sua experiência precedente e utilizar esta reflexão para aperfeiçoar a sua prática futura (Entwistle & Walker, 2000; Hativa, 2000). De uma maneira geral, os investigadores aceitam que a reflexão é essencial, pois auxilia os docentes a tornarem-se mais intencionais no seu modo de considerar o ensino (Zeichner, 1994). McAlpine e Weston, (2000) referem que Neufeld e Grimmett consideram que o desenvolvimento do ensino pode derivar da reflexão sobre

“a experiência comum do dia-a-dia de instruir alunos nas salas de aula ... [que] ... eleva a actividade de instrução do nível de trabalho penoso e sem importância a uma actividade que tem potencial para educar praticantes, mudando e melhorando deste modo a sua prática” (p. 363).

McAlpine e Weston (2000) conduziram uma investigação acerca da reflexão referente à planificação, instrução e avaliação efectuada por seis professores de duas universidades canadianas, cujo ensino foi visto como excelente. Os dados salientaram que estes docentes conheciam os seus alunos individualmente e utilizavam esse conhecimento na sua reflexão acerca do impacto do seu ensino. Segundo estes autores, a reflexão pode acontecer previamente, durante ou posteriormente à instrução, apesar da reflexão retrospectiva parecer ser a mais vulgar. Atestaram, também, a função da reflexão como mecanismo de edificação do conhecimento acerca do ensino a partir da prática. Este incremento do conhecimento acerca do ensino levará ao aumento da qualidade das práticas pedagógicas e ao melhoramento de si próprio como docente.

Capítulo 3. Abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino - Implicações educativas

O que influenciará, na realidade, os resultados de aprendizagem? O estilo de ensino do professor? A performance do aluno? Os métodos de ensino? Os processos de aprendizagem? Por certo todos, mas em que medida? Como é que as concepções e

*abordagens ao ensino dos professores influenciam as abordagens dos alunos ao estudo?
Como promover a qualidade das aprendizagens?*

No final da revisão de literatura voltamos às questões iniciais deste trabalho, e tal como então, não pretendemos fechar definitivamente cada ponto final, mas apenas e conjugando as contribuições dos diferentes construtos estudados (abordagens à aprendizagem e ao ensino) e modelos teóricos associados, reflectir sobre as diferentes contribuições da revisão da literatura efectuada para a prática educativa.

Entwistle e Ramsden (1983) constataram que uma avaliação geral do contexto como positivo estava relacionada com o uso de uma abordagem profunda à aprendizagem. No mesmo propósito, uma investigação de Ramsden e Entwistle (1981) referiu que em Departamentos percebidos pelos alunos como favorecendo um ensino de maior qualidade se observavam resultados superiores na orientação para o significado (abordagem profunda). Este resultado foi confirmado por um trabalho executado por Sheppard e Gilbert (1991) com alunos universitários de distintos Departamentos. Ramsden (1988) concluiu, também, que contextos percebidos como revelando um ensino eficaz favoreciam uma abordagem profunda. Watkins e Hattie (1990), num estudo com alunos do Ensino Secundário, verificaram que aqueles que percebiam a escola como agradável usavam uma abordagem profunda ou de sucesso.

Num estudo com alunos de diversos Departamentos universitários, Sheppard e Gilbert (1991), constataram que os alunos com uma abordagem profunda à aprendizagem normalmente tinham professores com uma noção do ensino como guia para a exploração do campo disciplinar. Podemos, pois, concluir que diversas investigações revelaram uma associação entre uma percepção de objectivos explícitos e uma abordagem profunda superior (Ramsden, 1991; Trigwell & Prosser, 1991b). Ramsden e seus colaboradores (1989) verificaram uma associação entre a transparência de objectivos e sua divulgação entre professores e alunos e as abordagens profunda e de sucesso. Simultaneamente, encararam uma relação negativa entre esta percepção e a abordagem superficial.

Por esse motivo, Marton e Säljö (1976b) procuraram incutir um determinado tipo de abordagem à aprendizagem em 40 estudantes universitários do primeiro ano. Os

participantes tinham de ler dois capítulos de um livro sobre educação. Metade da amostra foi testada a partir de questões que se referiam ao conteúdo do texto, enquanto que na outra metade as questões versavam sobre factos autênticos e outras características superficiais do texto. Posteriormente, os dois grupos leram o terceiro capítulo do livro e logo de seguida foram sujeitos a uma sequência de perguntas sobre aspectos superficiais e profundos, que foram, de imediato, corrigidas e debatidas. Após 45 dias as mesmas alunas foram convidadas a efectuar um outro teste e uma nova entrevista, que foram analisados qualitativamente, de onde se pôde concluir que as alunas tinham escolhido, na sua maioria, a abordagem incutida. Por exemplo, aquelas que aguardavam questões de tipo superficial optaram por este nível de processamento durante a realização da actividade, o que teve como consequência não se lembrarem, ao fim de 45 dias, das particularidades que tinham decorado. Assim, podemos dizer, embora este estudo se tenha realizado num contexto laboratorial e não *in situ*, que dentro de alguns limites é possível controlar a opção dos alunos por uma determinada abordagem à aprendizagem e, por sua vez, modificar os seus níveis de compreensão ou de resultados (Richardson, 2000). Todavia, as investigações de Fransson (1977) já tinham chamado a atenção para que a

“Falta de interesse no texto, esforços para se adaptar às exigências dos testes esperadas e altos níveis de ansiedade nos testes, colaboravam todas para aumentar a tendência em direcção a um processamento superficial e tentativas ineficazes e reprodutivas de recuperação. No entanto, uma abordagem adaptativa aliada a um forte interesse e a uma baixa ansiedade produzia uma grande proporção de abordagens de nível profundo com boa recuperação factual” (p. 244).

Esta investigação tenta certificar que as abordagens à aprendizagem estão dependentes da motivação intrínseca frente ao material a aprender e do modo de avaliação que se espera (Richardson, 2000). O mesmo autor refere, ainda, que instigar os alunos a esperar uma avaliação focalizada nas propriedades superficiais do material relativo à aprendizagem parece incutir uma abordagem superficial. Os docentes devem, portanto, fazer um esforço para estimular os seus alunos a escolherem abordagens à aprendizagem de elevada complexidade estrutural.

De acordo com Biggs (2003), o trabalho que enuncia o ensino de qualidade consta em estimular a opção por abordagens profundas. Através da centralização da atenção dos alunos mais na compreensão de conteúdos do que na repetição mecânica, a prática docente fomentará o desenvolvimento de abordagens profundas (Rosário, 1999a).

Neste sentido, Gibbs (1992) reconheceu um certo número de características das licenciaturas, analisadas em estudos que realizou, que levam à opção por uma abordagem superficial na aprendizagem:

1. Um horário muito preenchido;
2. Uma quantidade exagerada de material a estudar;
3. Uma carga de trabalho excessiva (Dahlgren, 1978, 1997);
4. Um sistema de avaliação que fomenta a ansiedade;
5. Falta de oportunidade para estudar conteúdos de forma aprofundada;
6. Falta de oportunidade de escolha de assuntos a estudar e de métodos de estudo a usar.

Em compensação, o mesmo autor, considera que a partir da aplicação de um esquema curricular apropriado e de métodos de avaliação e de ensino ajustados, a abordagem profunda pode ser promovida. Um aumento do interesse intrínseco, da liberdade na aprendizagem e uma carga de trabalho menos excessiva poderá ajudar. Estes estudos foram realizados num contexto universitário, mas as semelhanças para a realidade do Ensino Secundário, muito centrado na preparação para a entrada na Universidade, são manifestas e deveriam constituir uma oportunidade de as escolas repensarem as suas práticas educativas.

Schmeck (1988b), a este propósito, refere que os docentes deveriam poder influenciar os alunos alterando as características da situação de aprendizagem que perturbam a maneira como eles entendem e abordam as tarefas da sala de aula. Podem, assim, encorajando o desenvolvimento dos aspectos positivos dos alunos, auxiliá-los a adaptarem-se apropriadamente a quaisquer situações de ensino/aprendizagem.

Torna-se fundamental que os professores ganhem consciência que os métodos que usam influem na escolha de uma certa abordagem ao estudo. Rosário (1999b) dá-nos alguns exemplos de métodos que fomentam distintas abordagens às actividades académicas dos alunos e à aprendizagem em geral, tais como o tipo de testes de avaliação, o valor que lhes é aplicado na avaliação final, tipos e frequência dos trabalhos de casa, tipos de aulas leccionadas, entre outros.

Existem, por parte dos alunos, conforme é referido por Biggs (2003) e Biggs e Moore (1993), factores que os estimulam a optar por uma abordagem superficial, nomeadamente:

- 1 – uma motivação extrínseca para o aprender;
- 2 – um objectivo de conquistar a classificação mínima imprescindível para a transição, que pode aparecer como resultado de uma perspectiva incorrecta acerca da escola ou pela diminuição do valor de uma certa disciplina do plano curricular do aluno;
- 3 – a presença de prioridades não académicas que se sobrepõem às académicas;
- 4 – a falta de tempo necessário para preparar os momentos de avaliação, em ligação com uma carga de trabalho desmesurada sugerida pelo professor (Dahlgren, 1978, 1997);
- 5 – uma compreensão desadequada das exigências da actividade de aprendizagem;
- 6 – uma visão hipócrita da educação, onde determinados alunos fazem o mínimo que lhes possibilite adquirir classificação para transitar de ano, dando a entender que se prepararam de uma forma útil para a consecução das actividades;
- 7 – um nível de ansiedade excessivamente elevado, que tem, geralmente, uma consequência negativa na aprendizagem;
- 8 – uma real inaptidão intrínseca para perceber conteúdos particulares em profundidade (Biggs, 2003).

Estes autores referem, ainda, que estes factores não são de fácil controlo pelos professores. Em compensação, existem formas pelas quais os professores podem levar os alunos a optarem por uma abordagem superficial e que abrangem:

- 1 – um ensino disperso; a entrega de listas de assuntos a estudar como preparação explícita para os testes de avaliação; a reduzida elucidação da estrutura intrínseca dos conteúdos;
- 2 – a avaliação de assuntos de forma autónoma, designadamente através da execução de testes de escolha múltipla ou de resposta curta, sem possibilidade de justificação das diferentes opções de resposta;

- 3 – a prática de um ensino, e particularmente de uma avaliação, que estimulam o cinismo, que se espelha, por exemplo, na utilização constante de expressões do tipo *Eu não gosto deste assunto e vocês também não vão gostar, mas temos de cumprir o programa;*
- 4 – a cedência de tempo insuficiente para o desempenho das actividades, instigando a rapidez em vez da profundidade na análise;
- 5 – o uso de regras e práticas complexas que levam os alunos à inércia;
- 6 – o desenvolvimento de graus de ansiedade dispensáveis ou de reduzidas esperanças de êxito com frases do género *Quem não compreende este assunto, deveria ter ficado retido no ano lectivo anterior* (Biggs, 2003).

O tipo de ensino ou de avaliação é responsável por uma parte significativa das atitudes expressas pelos alunos. Tal como Elton e Laurillard (1979) referem graficamente,

"A forma mais rápida de modificar a aprendizagem dos alunos é mudar o sistema de avaliação" (p. 100).

É de realçar, no entanto, que existem limites para essa influência, na medida em que, muitos alunos adoptam uma abordagem superficial apesar de vivenciarem um ensino de qualidade. Em consequência, a responsabilidade da opção por certa abordagem à aprendizagem não pode ser atribuída apenas ao ambiente educativo embora, dada a natureza responsiva das abordagens à aprendizagem, a forma como os alunos perspectivam o processo de avaliação, e em geral o ambiente de aprendizagem, deve ser tida em consideração pelos diferentes agentes educativos. Este aspecto sugere a necessidade de trabalhar e equipar os alunos para poderem auto-regular as suas actividades de aprendizagem (Rosário, 2004). Por outro lado, quando um aluno é exposto a um ensino pouco instrutivo é menos plausível que adopte e mantenha uma abordagem profunda (Biggs, 2003).

No entender de Biggs (2003) e Biggs e Moore (1993), existem, também, por parte dos alunos, factores que estimulam a escolha de uma abordagem profunda e que abrangem:

- 1 – uma intenção de participar na actividade de forma ajustada e significativa, que pode surgir de um interesse intrínseco ao indivíduo ou à actividade ou de uma volição firme, sustentada no desejo de cumprir as suas tarefas;
- 2 – um conjunto de conhecimentos prévios sólidos; a aptidão de se centralizar num nível conceptual elevado trabalhando as ideias essenciais, o que exige um conhecimento-base bem organizado;
- 3 – uma autêntica predilecção ou aptidão para trabalhar com conceitos mais do que com particularidades sem relação (Biggs, 2003).

Os docentes, por sua vez, poderão criar uma ambiente de ensino que induzirá à adopção de uma abordagem profunda se procurarem:

- 1 – maximizar a metacognição;
- 2 – operar um ensino centrado num conjunto de conhecimentos bem estruturado, o que representa uma condição essencial para uma motivação intrínseca;
- 3 – ensinar tendo como meta tornar clara a estrutura dos conteúdos;
- 4 – interrogar ou apresentar problemas em vez de expor acriticamente os conteúdos, de forma a procurar respostas positivas por parte dos alunos;
- 5 – praticar um ensino edificado sobre as experiências prévias e as concepções dos alunos;
- 6 – incitar o confronto ou a desconstrução de crenças irracionais dos alunos face à aprendizagem (defrontar o erro de uma maneira construtiva é uma possibilidade de fomentar a compreensão);
- 7 – realizar uma avaliação da estrutura dos conteúdos, mais do que de factos soltos;
- 8 – praticar um ensino e uma avaliação com o objectivo de estimular um ambiente de trabalho positivo, onde os alunos possam falhar e aprender com os erros;
- 9 – facilitar um ensino que dê valor à interacção aluno/aluno e professor/aluno;
- 10 – promover uma aprendizagem em profundidade, em vez de uma aprendizagem em quantidade e dispersa;
- 11 – entusiasmar os alunos a serem participativos;
- 12 – recorrer a métodos de ensino e de avaliação que sustentem os objectivos manifestos do curso ou da disciplina (Biggs, 2003).

Se os professores ambicionam fomentar a adopção de abordagens profundas e, assim, melhorar os resultados de aprendizagem, devem considerar, antes de mais, os interesses dos alunos e, conjuntamente, tentar suprimir os factores que levam a uma abordagem superficial (e.g., a ansiedade, o receio, o insucesso recorrente) (Marton & Säljö, 1997). Devem, também, avaliar a quantidade de trabalho imposta, a percepção dos alunos acerca da avaliação, a transparência dos parâmetros de avaliação e dos objectivos, o tipo de ensino que promovem e a tipologia de opções que é permitida aos alunos. Modificar o contexto de aprendizagem para promover alterações nas percepções dos alunos parece ser uma estratégia válida para fomentar e incrementar a qualidade dos processos e, conseqüentemente, dos produtos.

Um ambiente educativo afável e cognitivamente estimulante, onde os erros podem ser criticados construtivamente, possui as condições para motivar os alunos e fomentar o desenvolvimento de abordagens profundas e de alto-rendimento (Biggs, 1992a, 1996a; Entwistle, Kozéki & Tait, 1989; Hattie & Watkins, 1988).

Por todos estes indicadores e exemplos, é fácil concluir da dificuldade de promover a opção por uma abordagem profunda (Biggs, 2003; Marton & Säljö, 1997; Ramsden, 1997), todavia, determinados investigadores tentaram encontrar maneiras de incitar a adopção de uma abordagem profunda e, em consequência, beneficiar a aprendizagem. Marton (1988) apresenta três maneiras distintas de a operacionalizar. Depois de definirem e informarem qual o tipo de abordagem que elegem como mais adequada, os professores podem estabelecer um sistema educacional que lhes facilite a concretização desses objectivos. O modelo de ensino/aprendizagem que o professor arquitecta e o tipo de aprendizagem que defende pode ser concordante com o modo de aprender de um grupo de alunos; contudo, outros podem ter muitos impedimentos para se adaptarem ao tipo de aprendizagem preconizado pelo docente.

Deste modo, é fundamental determinar meios instrutivos a partir dos quais os alunos possam construir um rumo que lhes facilite atingir as suas expectativas. Uma das maneiras de o conseguir consiste em propor aos alunos conflitos cognitivos que os levem a repensar e a ponderar a sua forma usual de enfrentar um determinado fenómeno. Ter consciência de que há diversas maneiras de reflectir e de abordar uma actividade de aprendizagem pode ser uma forma muito válida, não só de incrementar o entendimento

numa tarefa de aprendizagem particular, mas igualmente de aprender a aprender (Marton, 1988).

Tobin (1987) refere que quando o tempo de espera entre as perguntas do professor e a resposta do aluno é aumentado, os alunos podem meditar sobre as suas respostas e, mesmo, elaborar novas questões. Se, como salienta Bruner (1971), a presença do professor na sala de aula permite errar sem penalizações, então a qualidade do discurso cognitivo dos alunos é incrementada, bem como os seus resultados académicos. Aprender é um tipo de interacção com o mundo. Durante a aprendizagem, as nossas concepções acerca dos fenómenos variam, uma vez que encaramos o mundo de outra maneira. Porém, não é a informação propriamente dita a causa de tal mudança, mas sim a maneira como organizamos essa informação e a reflectimos.

Deste modo, como refere Biggs (2001, 2003), a educação é uma modificação conceptual e não somente um incremento de conhecimento. Esta modificação conceptual é mais fácil que ocorra quando:

- 1 – se gera uma situação de aprendizagem onde os alunos e professores conheçam nitidamente quais são os objectivos que é previsto os alunos alcançarem;
- 2 – os alunos vivenciam a importância de atingir tais objectivos; a motivação é, assim, um resultado de um trabalho de cumplicidade com o material de aprendizagem e não o seu pré-requisito (Rosário, 2005);
- 3 – os alunos se centram na tarefa e não em inquietações colaterais, como as classificações escolares;
- 4 – o benéfico diálogo entre os alunos e o professor, leva a actividades que elaboram, aperfeiçoam e aprofundam a compreensão.

Estes pontos revelam influências importantes para o desenho do ensino e para uma meditação pessoal do professor acerca da sua prática pedagógica e acerca dos pressupostos que lhe estão inerentes.

Perante o que foi mencionado, a reconceptualização do ensino, importante para o aumento da qualidade da aprendizagem dos alunos, passa mais por uma nova forma de pensar sobre este e acerca da sua interferência na aprendizagem e não tanto pelo uso de

novos métodos de ensino (Entwistle, 1997a). Não entusiasmar abordagens superficiais, aumentando um trabalho escolar que estimule abordagens profundas dos alunos à aprendizagem, surge, deste modo, como um dos primordiais desafios para todos os participantes do sistema educativo.

Em consonância com as conclusões das investigações relatadas, se os docentes desejam melhorar a qualidade da aprendizagem dos seus alunos, deveriam, em primeiro lugar, perspectivar a situação de aprendizagem do ponto de vista dos alunos, o que requer, entre outros aspectos: (i) ter noção da sua maneira de conceptualizar a aprendizagem e o ensino, em relação às matérias ou à disciplina que lecciona; (ii) estudar o contexto em que se está a ensinar, na medida em que este influencia o modo como se aborda o ensino; (iii) procurar ser consciente e compreender a maneira como os seus alunos concebem a situação de ensino e aprendizagem em que se situam; e (iv) fazer uma revisão ao seu ensino, adequando-o e incrementando-o à evidência dessa consciência (Prosser & Trigwell, 2000).

Entender a alteração na maneira como os colegas consideram o ensino e aprendizagem é outro ponto-chave para o aperfeiçoamento da sua própria consciência acerca da forma como assumem e abordam o ensino e a aprendizagem. O ensino de qualidade não consiste, assim, na utilização de receitas milagrosas ou de modelos e técnicas infalíveis de ensino, na medida em que cada situação de ensino e aprendizagem é singular e irrepetível. O que se pretende é a compreensão de determinados princípios gerais para um ensino de qualidade, uma monitorização atenta da maneira como os alunos vivenciam a sua situação de aprendizagem e o conhecimento de determinadas soluções para situações urgentes (Prosser & Trigwell, 2000). No ponto de vista de Ramsden (1992)

“Nenhum dos seguintes princípios é suficiente para um ensino de qualidade. O ensino efectivo recusa-se a tomar os seus efeitos nos alunos como garantidos. Encara a relação entre aprendizagem e ensino como problemática, incerta e relativa. O ensino de qualidade está aberto à mudança: envolve uma constante tentativa de descobrir os efeitos da instrução na aprendizagem e de modificar a instrução à luz das evidências inferidas” (p. 102).

Um ensino de qualidade consiste num processo contínuo de observação das situações de ensino e aprendizagem, na perspectiva do aluno, adequando o seu ensino em consonância com os dados procedentes de uma continuada e aperfeiçoada

monitorização. Um ensino de qualidade depende do contexto, pois o que resulta num certo contexto pode não resultar noutra. As estratégias de ensino e de aprendizagem que funcionam com alguns alunos podem não funcionar com outros. Inclui, também, a consciência da multiplicidade de alunos que fazem parte das turmas e tentativas de avaliar as suas percepções acerca da situação de aprendizagem, com a finalidade de alterar, se for preciso, o contexto de ensino e aprendizagem, de modo a fomentar a opção por abordagens profundas. É imprescindível um trabalho permanente de auto-avaliação por parte do docente para a prática de um ensino de qualidade. No entender de Ramsden (1992) pode não existir uma só solução para a questão da melhoria da qualidade do ensino.

De acordo com os dados das pesquisas neste âmbito, poder-se-á dizer que, para fomentar um ensino de qualidade é essencial que os docentes tenham conhecimento das suas próprias concepções de aprendizagem e de ensino, da sua maneira de abordar o ensino e dos respectivos resultados. É, também, importante conhecer as concepções dos alunos acerca da sua situação de aprendizagem e actuar de modo a desenvolver contextos de ensino e aprendizagem que os alunos vivenciem como motores de abordagens profundas à aprendizagem. Isto implica necessariamente a opção por uma abordagem centrada no aluno (Prosser & Trigwell, 2000).

A investigação existente sugere que é elementar entender que, quando os alunos iniciam o estudo de determinada disciplina ou matéria, trazem consigo algumas experiências anteriores de aprendizagem. Assim sendo, tem que se ajudar os alunos a compreender a relação entre essas experiências anteriores e conhecimentos prévios e os novos conhecimentos adquiridos. É, ainda, essencial esclarecer a finalidade que se pretende conseguir com o estudo de cada matéria. Fazer exercícios não é suficiente para que aprendam, têm que compreender o valor e a utilidade de cada assunto. É também importante explicitar os métodos de ensino e de avaliação do professor. Os alunos têm de entender o que é que o professor valoriza nos seus métodos de ensino e avaliação. Todos estes pormenores podem ter um papel importante no melhoramento da qualidade do ensino e da aprendizagem. É relevante entender o ensino como

“direccionado para a educação para a vida, para a cidadania e para a formação de um ser individual e social, participante, reflexivo e actuante, ultrapassando-se a mera centração no conteúdo imediato a ensinar, implementando-se uma acção educativa que vise o desenvolvimento e aprendizagem do sujeito em todas as suas dimensões e a facilitação da generalização (...) relativamente à leitura e entendimento do mundo e realidade envolventes” (Grácio, 2002, p. 524).

Síntese

Entender a maneira como os alunos aprendem é essencial para a prática pedagógica do docente. A constatação de que há elevadas similitudes no modo como os alunos aprendem em distintos sistemas de ensino justifica a investigação acerca da aprendizagem. Os grupos de investigação chefiados por Marton, Entwistle e Biggs, nomeadamente no Ensino Superior, utilizando distintos tipos de metodologias, tentaram analisar a aprendizagem do ponto de vista dos alunos, tendo relatado o conceito de abordagem à aprendizagem como exprimindo uma relação existente entre um aluno e uma actividade de aprendizagem particular, na qual o aluno participa (Marton, Hounsell & Entwistle, 1997; Prosser & Trigwell, 2000).

Os diversos estudos identificaram a diferença entre uma abordagem superficial, onde os alunos se satisfazem em reproduzir as informações adquiridas, preocupando-se somente por decorar os conteúdos que pensam que vão ser usados na avaliação, sem compreenderem a matéria que estão a estudar e uma abordagem profunda, onde os alunos tentam compreender os conteúdos que estão a estudar, estabelecendo relação entre os conhecimentos prévios e a experiência pessoal e os novos conteúdos (Rosário & Almeida, 1999).

O grupo de Gotemburgo chegou à conclusão de que as diferenças qualitativas nos modos de abordar a aprendizagem estão associadas às diferenças qualitativas nos resultados escolares. Deste modo, os alunos que adoptam abordagens superficiais revelam dificuldades superiores na compreensão em profundidade, enquanto que as abordagens profundas estão relacionadas com resultados académicos superiores (Entwistle, 1998; Prosser & Trigwell, 2000; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares e Rúbio, 2005; Tang, 1998).

As abordagens à aprendizagem dos alunos estão relacionadas com factores pessoais, nomeadamente com as concepções de aprendizagem e com as experiências anteriores. As investigações têm demonstrado que as abordagens à aprendizagem adoptadas pelos alunos também estão relacionadas com a percepção que eles têm acerca dos seus ambientes de aprendizagem. De uma forma resumida, podemos dizer que os alunos que adoptam uma abordagem superficial consideram que o trabalho solicitado e a natureza dos métodos de avaliação estimulam a memorização e a repetição mecânica. No entanto, os alunos que adoptam uma abordagem profunda manifestam percepções de uma determinada liberdade na selecção das matérias e dos métodos de aprendizagem e de um ensino de qualidade (Tang & Biggs, 1996).

As investigações referidas ao longo do enquadramento teórico têm tido uma repercussão fundamental no modo como os docentes reflectem e actuam sobre o seu ensino, na medida em que lhes possibilita entender que a maneira como ensinam e avaliam influencia a qualidade da aprendizagem dos alunos (Marton, Hounsell & Entwistle, 1997).

Foram realizadas diferentes investigações (Gow & Kember, 1993; Trigwell & Prosser, 1996^a) com a finalidade de analisar a experiência de ensino dos docentes, que possibilitaram identificar duas abordagens qualitativamente distintas face ao ensino: uma centrada no aluno com o propósito de incrementar ou alterar as suas concepções sobre os conteúdos aprendidos e outra centralizada no professor, ou nas matérias, com a finalidade de transmitir informação. Estas abordagens estão relacionadas com as concepções de ensino dos professores, que se dispersam entre uma concepção mais superficial que abrange a transmissão de informação e uma concepção mais profunda, focada nos alunos de forma a originar modificações conceptuais sobre as matérias aprendidas. Os docentes que manifestam concepções de ensino mais holísticas parecem optar por uma abordagem centrada no aluno, com a finalidade de aperfeiçoar ou modificar as suas concepções sobre os conteúdos estudados. Os docentes que revelam concepções de ensino mais restritas parecem optar por abordagens ao ensino centradas no professor ou nas matérias, com o objectivo de transmitir informação.

Foram descritas relações sistemáticas entre as percepções dos professores sobre o contexto de ensino e as suas abordagens. Os dados referem que os docentes tendem a

optar por abordagens ao ensino centradas nos alunos quando acreditam que a quantidade de trabalho não é exagerada, e têm um certo controlo sobre o que ensinam e como ensinam. Por outro lado, quando o docente percebe que a matéria que ensina não é fundamental para os alunos e que tem pouco controlo sobre os conteúdos ensinados, é mais provável que adopte uma abordagem centrada nos conteúdos ou no professor (Prosser & Trigwell, 2000).

Tanto os professores como os alunos avançam para contextos de ensino/aprendizagem já com um conjunto de experiências anteriores. Os professores e os alunos optam, assim, por determinadas abordagens, relativamente ao ensino e à aprendizagem, respectivamente, respondendo a essa situação experienciada. As abordagens dos alunos à aprendizagem estão relacionadas com as abordagens dos professores ao ensino, mas estas estão, também, relacionadas com as abordagens dos alunos à aprendizagem (Prosser & Trigwell, 2000; Trigwell, Prosser, Ramsden & Martin, 1998).

Em consonância com as conclusões dos estudos neste âmbito, é de salientar que é importante que os docentes tenham noção das suas concepções de ensino e aprendizagem, do seu modo de abordar o ensino e dos respectivos resultados, para que fomentem um ensino de qualidade. Só se consegue melhorar de uma forma significativa a qualidade de ensino se os docentes modificarem as suas concepções de ensino, de forma a optarem por abordagens mais focalizadas no aluno (Hativa, 2000). É imprescindível conhecer as concepções dos alunos acerca da sua situação de aprendizagem e actuar de modo a desenvolver contextos de ensino e aprendizagem que estes vivenciem como promotores de abordagens profundas à aprendizagem, o que supõe a opção por uma abordagem centrada no aluno (Prosser & Trigwell, 2000).

Pode dizer-se que não existe uma só forma correcta de ensinar nem uma só forma correcta de aprender. Contudo, apesar de haver algumas directrizes para um ensino de qualidade, a prática da aprendizagem e do ensino tem que ser constantemente monitorizada e repensada. Para existir ensino e aprendizagem de qualidade tem de haver entusiasmo e consciência de que todos os intervenientes na acção educativa estão num caminho de descoberta permanente (Prosser & Trigwell, 2000). Os docentes deveriam

ter interesse em saber sempre mais acerca da multiplicidade dos seus alunos e inculcar nos mesmos semelhante sentimento sobre os conteúdos estudados.

III – Marco empírico

1. Método

1.1. Desenho

Uma vez analisado o enquadramento teórico apresentado na segunda parte desta dissertação, é possível retirar algumas conclusões que norteiam a parte metodológica e justificam o modo como abordamos o assunto em estudo. Como pudemos constatar, da revisão de literatura efectuada, a importância do estudo das abordagens à aprendizagem dos alunos e das abordagens ao ensino dos professores, quer em espaço de sala de aula, quer noutros contextos educativos diferenciados, tem levado um número crescente de investigadores a destacar a importância do estudo desta temática (Biggs, 1985, 1987a; Chaleta, 2002; Duarte, 2000, 2002, 2004; Grácio, 2002; Kember, 2000; Kember et al., 2004; Marton & Säljö, 1976a; Prosser e Trigwell, 2000; Ramsden & Entwistle, 1981; Rosário 1999b; Rosário & Almeida, 1999; Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias & Núñez, 2000; Rosário, Ferreira & Guimarães, 2001; Rosário et al., 2003; Rosário et al., 2004; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005; Trigwell & Prosser, 2004).

Nesta linha, procurámos conhecer, num primeiro momento, as abordagens à aprendizagem utilizadas pelos alunos e as abordagens ao ensino adoptadas pelos professores. Avaliámos as abordagens, quer dos alunos quer dos professores, como comportamentos, usando questionários de auto-relato construídos de raiz com base no referencial teórico da área e em instrumentos já existentes referenciados na literatura. Recorremos, assim, quer a uma análise de literatura quer à reflexão falada, com alguns alunos e professores, de forma a registar as opiniões e dificuldades encontradas na interpretação dos itens. Também foi solicitado aos professores que “definiram” o seu conceito de *ensinar*, em contexto escolar, recorrendo a três palavras-chave. Procurámos, deste modo, aceder às suas concepções de ensino.

Após a construção dos questionários da abordagem à aprendizagem e da abordagem ao ensino, tendo como base a sugestão optimal de 10 sujeitos por cada item/variável analisada (Byrne, 2001), decidimos triplicar o número mínimo de sujeitos aconselhado de modo a incrementar a robustez das análises psicométricas. Neste sentido, os instrumentos foram aplicados, numa primeira fase, a 360 alunos e a 611 professores do

Ensino Secundário, tendo como objectivo a sua validação, através de uma análise factorial exploratória e confirmatória.

Numa segunda fase, após a validação dos questionários e tendo como objectivo a construção dos modelos de equações estruturais, foi feita uma nova aplicação a 1504 alunos que frequentavam as disciplinas de Biologia e de História dos 10.º e 12.º anos. Foram escolhidos os 10.º e 12.º anos por representarem a entrada e a saída do Ensino Secundário. Este estudo, ainda que não apresentando uma matriz longitudinal, permite alargar a compreensão do modo como os alunos “entram e saem” deste nível de ensino. Por sua vez, foram seleccionadas estas disciplinas tendo em consideração não apenas que são duas das disciplinas específicas para a entrada na Universidade, uma da área das Ciências e outra das Letras, mas também que a disciplina de Biologia é leccionada neste nível de ensino pela investigadora deste estudo. Foi realizada, em simultâneo, uma outra aplicação aos professores (61) que leccionavam as disciplinas em estudo aos alunos participantes, de modo a podermos cruzar as abordagens à aprendizagem dos alunos com as abordagens ao ensino dos respectivos professores.

Deste modo, contrariamente a outras investigações que se centram nas abordagens ao estudo em geral, focalizámos o nosso estudo no domínio da disciplina de Biologia e de História, solicitando aos alunos e professores que respondessem ao questionário tendo em atenção aqueles contextos de aprendizagem. Pensamos que esta investigação centrada nos domínios específicos de aprendizagem tenta responder aos reptos da literatura no sentido de centrar as investigações no domínio de modo a aumentar o foco e incrementar a sua validade ecológica. A metodologia centrada na investigação de instrumentos de auto-relato, está guiada para a avaliação de consistências nas percepções e atitudes dos alunos e professores, tendo possibilitado avanços substantivos no entendimento dos diferentes tipos de abordagens, sendo a mais usada, sobretudo em grandes amostras, por ser eficaz, económica e rápida a sua aplicabilidade e cotação (Denzin, 1978; Patrick & Middleton, 2002; Winne, 1997; Winne & Stockley, 1998). Por outro lado, todas as diversas metodologias (inquéritos, entrevistas, observação, entre outras) têm qualidades e imperfeições e evidenciam facetas diferentes da realidade, não se podendo, assim, afirmar que um determinado método é superior a outro, porque cada um detém potencialidades inerentes que permitem recolher informações distintas e

facultar respostas à diversidade de questões levantadas pela investigação (Brewer & Hunter, 1989; Patrick & Middleton, 2002; Tashakkori & Teddlie, 1998).

Por último, foi feito o tratamento estatístico dos dados obtidos a partir da aplicação dos inventários construídos. Foram, também, analisadas as concepções de ensino dos professores, recorrendo a metodologias qualitativas (Bardin, 2000) com o objectivo de avaliar a coerência com as respectivas abordagens ao ensino. As fases da construção e validação dos instrumentos, bem como os dois momentos de aplicação, serão descritos, de uma forma mais pormenorizada, ao longo desta parte da investigação.

No quadro 12 podemos observar, de uma forma sucinta, o desenho da nossa investigação.

Quadro 12. Resumo do desenho do trabalho de investigação

Etapas	Desenvolvimento
1	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da literatura sobre as abordagens à aprendizagem dos alunos e as abordagens ao ensino dos professores no processo ensino/aprendizagem.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração da ficha de dados pessoais e escolares dos alunos e da ficha de dados pessoais e profissionais dos professores; • Construção do inventário para avaliar as abordagens à aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário; • Construção do inventário para avaliar as abordagens ao ensino dos professores do Ensino Secundário; • Selecção das amostras de alunos e professores para a validação dos instrumentos: 360 alunos e 611 professores do Ensino Secundário; • Aplicação e recolha dos instrumentos elaborados para a validação; • Processo de validação dos instrumentos.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Selecção das amostras de alunos e professores para a elaboração dos modelos de equações estruturais: 1504 alunos de Biologia e História dos 10.º e 12.º anos e os 61 professores destes alunos nas disciplinas em estudo; • Aplicação e recolha dos instrumentos elaborados para a elaboração dos modelos de equações estruturais.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento estatístico dos dados obtidos no estudo, através do programa estatístico SPSS (versão 15) e AMOS 7, análise e discussão dos mesmos.
5	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusões dos resultados alcançados e implicações educativas.

Na estruturação desta investigação foi tomada em consideração a sugestão de Almeida e Freire (2003) de que diferentes regras podem ser usadas para caracterizar ou desenvolver taxonomias de investigação em Psicologia e Educação. Da análise do quadro 12, verifica-se que se o critério considerado é o da profundidade do estudo, o desenho é do tipo correlacional, na medida em que está principalmente virado para o entendimento e prognóstico dos fenómenos a partir da formulação de hipóteses acerca das relações entre variáveis. Se a variável critério é a de carácter temporal, podemos

considerar que este estudo apresenta um desenho transversal. É, também, maioritariamente um estudo do tipo quantitativo pelo facto de a maioria das variáveis serem medidas desta forma, no entanto recorreremos à metodologia qualitativa para mapear as concepções de ensino dos professores. Por fim, tendo em consideração o contexto onde se desenvolve, poder-se-á dizer que é uma investigação de campo, na medida em que se realiza no local onde acontecem os fenómenos a pesquisar.

1.2. Hipóteses de investigação

A parte empírica desta investigação progride com base em dois objectivos de onde sobressaem diferentes hipóteses.

O 1.º objectivo está orientado para a análise da dimensionalidade e da estrutura hierárquica das abordagens à aprendizagem dos alunos, avaliadas com o IPE-S (Inventário de Processos de Estudo – Secundário) construído de raiz com base no modelo teórico de Biggs (1987a, 1993a) e na linha de investigação SAL (Marton, 1981) e, também, nos questionários LPQ de Biggs (1987c; Kember et al., 2004) e QPA de Rosário (1999a). As abordagens ao ensino dos professores serão avaliadas com o IAE-S (Inventário das Abordagens ao Ensino – Secundário), também construído de raiz com base no racional teórico, associado ao modelo de Prosser e Trigwell (2000) e Trigwell e Prosser (1996a, b) e no ATI de Trigwell e Prosser (1996a, 2004). Deste modo, foi estabelecida a seguinte hipótese especificando-a nas sub-hipóteses subsequentes:

H1. Os instrumentos de avaliação IPE-S e IAE-S revelam coeficientes ajustados para a validade de construto.

H1.1. No IPE-S, a matriz empírica dos dados da nossa amostra ajusta-se à matriz do modelo proposto com quatro factores de 1.ª ordem;

H1.2. No IAE-S, a matriz empírica dos dados da nossa amostra ajusta-se à matriz do modelo proposto com quatro factores de 1.ª ordem.

O 2.º objectivo desta investigação está norteado para a comprovação da viabilidade dos modelos propostos. Estes modelos descritivos das abordagens dos alunos à aprendizagem, de Biologia e de História, hipotetizam e especificam determinadas relações causais entre as variáveis nunca deixando de ter em consideração o racional teórico associado ao modelo de Biggs (1987a, 1993a) e ao marco teórico SAL.

Modelo de Equações Estruturais (alunos de Biologia)

Do 2.º objectivo resulta a seguinte hipótese:

H2. O modelo proposto representa as relações entre as variáveis existentes na nossa matriz empírica.

No que diz respeito às relações constantes no modelo hipotetizado para os alunos de Biologia, dos 10.º e 12.º anos, assumimos, por parcimónia, que cada um dos construtos influencia apenas os seus itens específicos (Byrne, 2001) e as relações entre variáveis exógenas e endógenas são representadas por um alfa (α) e entre as endógenas por um beta (β). Assim, foram estabelecidas as sub-hipóteses que orientam as especificações apresentadas:

- H2B.1. A abordagem superficial é influenciada pelo sexo dos alunos;
- H2B.2. A abordagem profunda está relacionada com o sexo dos alunos;
- H2B.3. Um maior investimento no tempo de estudo por parte dos alunos influi na sua opção por abordagens mais profundas;
- H2B.4. Um menor investimento no tempo de estudo por parte dos alunos tem um impacto na sua opção por abordagens mais superficiais;
- H2B.5. A abordagem superficial à aprendizagem adoptada pelos alunos é afectada pelo número de faltas dadas pelos alunos;
- H2B.6. A abordagem transmissiva adoptada pelos professores influi na abordagem superficial adoptada pelos respectivos alunos;
- H2B.7. A abordagem compreensiva adoptada pelos professores influencia a abordagem profunda adoptada pelos respectivos alunos;
- H2B.8. O ano de escolaridade (10.º ou 12.º) em que se encontram os alunos exerce influência sobre a abordagem compreensiva dos professores;
- H2B.9. A opção dos professores por uma abordagem transmissiva implica uma menor utilização de abordagens compreensivas, por parte dos mesmos;
- H2B.10. O rendimento académico dos alunos é influenciado pela abordagem superficial dos mesmos;
- H2B.11. A opção por uma abordagem profunda da aprendizagem afecta os resultados escolares;
- H2B.12. O ano de escolaridade (10.º ou 12.º) tem impacto no rendimento académico dos alunos;
- H2B.13. O número de faltas dadas pelos alunos influi no rendimento académico.

Modelo de Equações Estruturais (alunos de História)

Do 2.º objectivo também resulta a seguinte hipótese:

H2. O modelo proposto representa as relações entre as variáveis existentes na nossa matriz empírica.

No que diz respeito às relações constantes no modelo hipotetizado para os alunos de História, dos 10.º e 12.º anos, assumimos, também, por parcimónia, que cada um dos construtos afecta unicamente os seus itens específicos (Byrne, 2001) e, como já foi referido, as relações entre variáveis exógenas e endógenas são representadas por um *alpha* (α) e entre as endógenas por um *beta* (β). Assim, foram estabelecidas sub-hipóteses que norteiam as especificações apresentadas, nomeadamente:

H2H.1. A abordagem superficial à aprendizagem é influenciada pelo sexo dos alunos;

H2H.2. A abordagem profunda à aprendizagem está relacionada com o sexo dos alunos;

H2H.3. Um maior investimento no tempo de estudo por parte dos alunos influi na sua opção por abordagens mais profundas;

H2H.4. Um maior investimento no tempo de estudo por parte dos alunos influencia na sua opção por abordagens mais superficiais;

H2H.5. A abordagem superficial à aprendizagem é afectada pelo número de faltas dadas pelos alunos;

H2H.6. A abordagem transmissiva dos professores exerce influência sobre a abordagem superficial adoptada pelos respectivos alunos;

H2H.7. A abordagem compreensiva dos professores tem impacto na abordagem profunda adoptada pelos respectivos alunos;

H2H.8. A opção dos professores por uma abordagem compreensiva é influenciada pelo ano de escolaridade (10.º ou 12.º) em que se encontram os alunos;

H2H.9. A opção dos professores por uma abordagem transmissiva influencia o uso de abordagens compreensivas por parte dos mesmos;

H2H.10. O rendimento académico dos alunos é influenciado pela abordagem superficial adoptada pelos mesmos;

H2H.11. A opção por uma abordagem profunda da aprendizagem por parte dos alunos afecta os seus resultados escolares;

H2H.12. O ano de escolaridade (10.º ou 12.º) influencia o rendimento académico dos alunos;

H2H.13. O número de faltas dadas pelos alunos afecta o rendimento académico dos mesmos.

1.3. Participantes

1.3.1. Descrição dos alunos (validação do Inventário de Processos de Estudo – Secundário - IPE-S)

Para a validação do IPE-S foi seleccionada uma amostra correspondente a 360 alunos, dos 10.º, 11.º e 12.º anos do Ensino Secundário, distribuídos por 16 turmas. Esta amostra foi recolhida em 3 escolas secundárias do grande Porto, de perfil tipicamente urbano. Seguidamente, passaremos a descrever a nossa população em função das seguintes variáveis: escola, sexo, idade e ano de escolaridade.

Relativamente à variável *sexo*, dos 360 indivíduos, 168 (46.7%) são do sexo masculino e 192 (53.3%) pertencem ao sexo feminino. No que diz respeito ao *ano de escolaridade*, constatamos que 129 (35.8%) alunos frequentam o 10.º ano, 101 (28.1%) o 11.º e 130 (36.1%) o 12.º.

Em relação à variável *idade*, os alunos da amostra distribuem-se entre os 14 e os 21 anos (M= 16.8; DP= 1.23). Da leitura do quadro 13, verifica-se que os alunos do 10.º ano apresentam uma média etária de 16.0 anos (DP=1.20), os do 11.º uma média de 16.7 (DP=1.86) e os alunos do 12.º uma média de 17.7 (DP=.85). Como se pode observar, nos três anos escolares, a maioria dos alunos apresenta idades ajustadas ao ano de escolaridade que frequenta. No 10.º ano existem 55 alunas com uma média de idades de 15.8 (DP=1.03) e 74 rapazes com uma média etária de 16.1 (DP=1.30). O 11.º ano é constituído por 48 alunas com uma média de idades de 16.5 (DP=1.86) e 53 elementos do sexo masculino cuja média de idades é de 16.8 (DP=1.86). No que diz respeito ao 12.º ano fazem parte da amostra 89 raparigas, com uma média de idades de 17.6 (DP=.81) e 41 rapazes com uma média de idades de 17.7 (DP= .95).

Quadro 13. Distribuição dos alunos segundo o ano de escolaridade, o sexo e a média de idades

Ano	Sexo	N	Média de Idades	DP
10.º	masc.	74	16.1	1.30
	fem.	55	15.8	1.03
11.º	masc.	53	16.8	.97
	fem.	48	16.5	.71
12.º	masc.	41	17.7	.95
	fem.	89	17.6	.81
Total		360	16.8	1.23

Relativamente ao quadro 14, este dá-nos a conhecer o número de alunos por escola distribuídos pelos anos de escolaridade. No 10.º ano existem 129 (35.8%) alunos repartidos por cinco turmas, no 11.º existem 101 (28.1%) alunos distribuídos por quatro turmas e no 12.º ano existem 130 (36.1%) dispostos por sete turmas.

Quadro 14. Distribuição dos alunos em função do ano de escolaridade e da escola frequentada

Ano	Escola			Total	%
	1	2	3		
10.º	24	53	52	129	35.8
11.º	23	26	52	101	28.1
12.º	58	37	35	130	36.1
Total	105	116	139	360	100

1.3.2. Descrição dos alunos (modelos de equações estruturais)

Para os modelos de equações estruturais, foi seleccionada uma amostra correspondente a 1504 alunos, dos 10.º e 12.º anos do Ensino Secundário, distribuídos por 80 turmas (40 de Biologia e 40 de História). De forma a garantir uma distribuição mais equitativa dos alunos por ano e turma, foram seleccionadas 40 turmas do 10.º ano, sendo 20 de Biologia e 20 de História e 40 turmas do 12.º, seguindo a mesma distribuição. Esta amostra foi recolhida em 11 escolas secundárias do grande Porto, de perfil tipicamente urbano. A escolha teve como critério o facto destes estabelecimentos de ensino oferecerem aos seus alunos os dois agrupamentos (Científico-Naturais e Humanidades) escolhidos para o desenvolvimento deste estudo. Seguidamente, passaremos a descrever a nossa população em função das seguintes variáveis: escola, sexo, idade, ano de escolaridade, disciplina, total de faltas, classificação obtida e tempo de estudo.

Relativamente à variável *sexo*, dos 1504 sujeitos, 506 (33.6%) são do sexo masculino, e 998 (66.4%) pertencem ao sexo feminino. No que se refere ao *ano de escolaridade*, poderemos constatar que 818 (54.4%) alunos frequentam o 10.º ano e 686 (45.6%) o 12.º ano. Dos indivíduos da amostra, 778 (51.7%) frequentam a disciplina de Biologia e 726 (48.3%) a de História.

Em relação à variável *idade*, os alunos da amostra distribuem-se entre os 15 e os 23 anos ($M= 16.8$; $DP= 1.30$). Da leitura do quadro 15, verifica-se que os alunos do 10.º ano apresentam uma média etária de 15.8 anos ($DP=.82$) e os alunos do 12.º uma média de 17.8 ($DP=.96$). Como se pode constatar, nos dois anos escolares, a maioria dos alunos apresenta idades ajustadas ao ano de escolaridade que frequenta. No 10.º ano existem 509 alunas com uma média de idades de 15.7 ($DP=.78$) e 309 rapazes com uma média etária de 15.8 ($DP=. 85$). Relativamente ao 12.º ano fazem parte da amostra 489 raparigas com uma média de idades de 17.8 ($DP=.93$) e 197 elementos do sexo masculino com uma média de idades de 17.7 ($DP= .99$).

Quadro 15. Distribuição dos alunos segundo o ano de escolaridade, o sexo e a média de idades

Ano	Sexo	N	Média de Idades	DP
10.º	masc.	309	15.8	.85
	fem.	509	15.7	.78
12.º	masc.	197	17.7	.99
	fem.	489	17.8	.93
Total		1504	16.8	1.3

De seguida, apresentamos uma distribuição conjunta dos alunos segundo o ano de escolaridade, o sexo e a disciplina frequentada. Uma leitura centrada no ano de escolaridade (cf. quadro 16), permite-nos concluir que as raparigas (66.4%) não só são globalmente mais numerosas que os seus colegas (33.6%), como estão em maior número, em ambas as disciplinas, nos dois anos escolares.

Quadro 16. Distribuição dos alunos segundo o ano de escolaridade, o sexo e a disciplina frequentada

Ano	Sexo	Biologia		História		Total	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
10.º	masc.	192	12.8	117	7.8	309	20.6
	fem.	205	13.6	304	20.2	509	33.8
12.º	masc.	130	8.6	67	4.5	197	13.1
	fem.	251	16.7	238	15.8	489	32.5
Total		778	51.7	726	48.3	1504	100

Relativamente ao quadro 17, este dá-nos a conhecer o número de alunos por escola distribuídos pelos anos de escolaridade e respectivas disciplinas. No 10.º ano existem 818 (54.4%) alunos, frequentando 397 (48.5%) a disciplina de Biologia e 421 (51.5%) a de História. No 12.º ano existem 686 (45.6%) alunos, dos quais 381 (55.5%) frequentam a disciplina de Biologia e 305 (44.5%) a de História. Este tipo de diversidade constitui uma riqueza amostral que permitirá compreender as diferentes abordagens à aprendizagem dos alunos.

Quadro 17. Distribuição dos alunos em função do ano de escolaridade, disciplina e escola frequentada

Ano	Disciplina	Escola											Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
10.º	Biologia	111	46	149	74	17	0	0	0	0	0	0	397
	História	56	14	52	43	0	109	46	44	17	40	0	421
12.º	Biologia	101	33	69	31	0	0	0	83	43	0	21	381
	História	40	16	44	23	8	48	23	47	0	56	0	305
Total		308	109	314	171	25	157	69	174	60	96	21	1504

Da análise do quadro 18 podemos verificar que no 10.º ano, em Biologia, os rapazes em média faltam mais e estudam menos do que as raparigas, contudo alcançam classificações idênticas. Na disciplina de História, as raparigas são menos assíduas e estudam mais, no entanto obtêm classificações ligeiramente superiores aos rapazes. Relativamente ao 12.º ano, na disciplina de Biologia e História, as raparigas são mais assíduas e dedicam mais horas ao estudo do que os seus colegas, obtendo, assim, melhores classificações em ambas as disciplinas.

Quadro 18. Distribuição das médias e desvios-padrão das faltas, tempo de estudo e classificações, em função do ano de escolaridade, disciplina frequentada e sexo

	10.º								12.º							
	Biologia				História				Biologia				História			
	masc.		fem.		masc.		fem.		masc.		fem.		masc.		fem.	
	M	DP	M	DP												
Faltas	3.62	4.00	3.01	3.56	4.52	4.66	4.64	4.62	3.39	3.88	2.75	3.51	5.60	5.11	4.70	4.18
T. E.	5.73	4.8	7.08	4.89	5.15	4.95	6.02	4.60	7.16	4.96	9.66	5.80	5.09	5.59	7.44	5.09
Clas.	12.9	3.1	12.8	3.17	11.5	3.84	11.8	3.66	13.2	3.47	14.1	3.18	13.2	3.29	13.9	2.98

Legenda: T.E.= Tempo de Estudo; Clas.= Classificação do 2.º período

1.3.3. Descrição dos professores (validação do Inventário das Abordagens ao Ensino-Secundário - IAE-S)

Para a validação do IAE – S, este foi aplicado aos professores de 8 escolas do grande Porto, de perfil tipicamente urbano, num universo de 720 professores, de onde foram finalmente recolhidos 611 questionários (84.9%) que constituem a amostra. Destes docentes 149 (24.4%) são do sexo masculino e 462 (75.6%) do sexo feminino. Apresentam uma média de idades de 47.2 anos (DP=9.8), que vão desde um mínimo de 24 a um máximo de 67 anos. O tempo de serviço médio dos professores é de 22.8 anos (DP=10.2), oscilando entre 0 e 39 anos. Seguidamente, descreveremos a população de professores em função das seguintes variáveis: escola, grupo de docência, grau académico, nível de ensino e situação profissional.

Os professores da amostra leccionam em escolas com a seguinte tipologia: sete são secundárias com 3.º CEB e uma funciona apenas com Ensino Secundário. Da análise do quadro 19, verifica-se que existe uma grande dispersão dos professores pelos diferentes grupos de docência, o que pensamos enriquecer os resultados.

Quadro 19. Distribuição dos professores por escolas e grupos de docência

Grupo de Docência	Escolas								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.º – Matemática	17	11	15	11	6	2	2	5	69
4.º – Física/Química	19	11	11	3	1	1	1	1	48
5.º – Educação Visual	6	7	7	2	5	12	2	4	45
6.º – Contabilidade	3	0	3	0	0	0	1	0	7
7.º – Economia/Direito	5	3	5	0	0	0	1	0	14
8.º A e B – Português/Latim/Francês	37	12	22	11	5	5	6	6	104
9.º – Inglês/Alemão	20	11	10	2	7	4	3	4	61
10.º A – História	12	16	5	6	5	4	2	4	54
10.º B – Filosofia	16	6	7	0	0	2	3	0	34
11.º A – Geografia	6	6	5	1	2	0	2	2	24
11.º B – Biologia/Geologia	14	7	8	1	5	1	4	3	43
12.º – Educação Tecnológica	14	4	7	0	1	4	2	5	37
Educação Física	12	10	8	6	5	8	1	4	54
Informática	9	4	1	1	0	1	1	0	17
Total	190	108	114	44	42	43	33	38	611
%	31.0	17.6	18.7	7.2	6.9	7.0	5.4	6.2	100

Relativamente ao grau académico, o quadro 20 realça, ainda, um número expressivo de bacharéis (6.2%), bem como se constata uma percentagem razoável de professores com o grau de mestre (8%). No que se refere ao nível de ensino leccionado pelos professores da amostra, é de destacar que a grande maioria lecciona o 3.º CEB e Secundário (90.8%). No que concerne à situação profissional, 80.9% dos professores são do quadro de escola, revelando, assim, uma estabilidade do corpo docente.

Quadro 20. Distribuição dos professores pelas diferentes escolas em função do grau académico, situação profissional e nível de ensino leccionado

Variáveis		Escolas								Total	%
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Grau académico	Bacharelato/Equiparado	10	3	7	2	5	5	2	4	38	6.2
	Licenciatura	176	80	93	41	37	34	29	33	523	85.6
	Mestrado	12	15	14	1	0	4	2	1	49	8.0
	Doutoramento	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2
Situação profissional	QZP	1	2	1	4	4	2	3	1	18	2.9
	QE	174	77	93	33	32	32	18	35	494	80.9
	Contratado(a)	24	19	20	7	6	9	12	2	99	16.2
Nível de ensino leccionado	3.º CEB e Secundário	44	23	22	25	25	0	19	32	190	31.1
	Secundário	155	75	92	19	17	43	14	6	421	68.9

Legenda: QZP=Quadro de Zona Pedagógica; QE=Quadro de Escola

1.3.4. – Descrição dos professores (modelos de equações estruturais)

Quanto aos professores, foram seleccionados os 61 que leccionavam as disciplinas de Biologia e História aos 1504 alunos que constituem a amostra. A média de idades dos professores é de 47 anos, sendo 44.9 (DP=8.2) a dos professores de Biologia e 49 (DP=9.7) a dos professores de História. Os professores de Biologia apresentam idades compreendidas entre os 28 e 61 anos, enquanto os de História oscilam entre os 26 e os 60 anos. Relativamente ao tempo de serviço, os professores de Biologia apresentam uma média de 21.3 anos (DP=7.9), cujo intervalo oscila entre os 4 e os 34 anos, enquanto os de História revelam uma média de 25.6 (DP=10.8), com um intervalo entre 2 e 36 anos de tempo de serviço.

Da observação do quadro 21, pode constatar-se que a amostra é constituída por 30 professores de Biologia (49.2%) e 31 professores de História (50.8%). De realçar que a grande maioria dos docentes é do sexo feminino (80.3%). A diferença na frequência dos professores por escola está relacionada com a necessidade de existir uma correspondência entre o professor e a turma leccionada.

Quadro 21. Distribuição dos professores em função da escola, disciplina leccionada e sexo

Disciplina	Sexo	Escolas											Total	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Biologia	masc.	2	0	1	0	0	1	0	1	-	-	-	5	8.2
	fem.	7	5	2	3	6	1	1	0	-	-	-	25	41.0
História	masc.	0	1	0	1	1	0	-	0	1	1	2	7	11.5
	fem.	4	3	3	0	1	1	-	1	3	3	5	24	39.3
Total		13	9	6	4	8	3	1	2	4	4	7	61	100

Da leitura do quadro 22, é possível observar que a grande maioria dos professores possui uma licenciatura (88.5%) e 11.5 % o grau de mestre, sendo este em maior número no grupo de História.

Quadro 22. Distribuição dos professores em função da escola, disciplina leccionada e grau académico

Disciplina	Grau	Escolas											Total	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Biologia	Licenciatura	8	5	3	3	5	2	1	1	-	-	-	28	45.9
	Mestrado	1	0	0	0	1	0	0	0	-	-	-	2	3.3
História	Licenciatura	4	3	3	0	2	1	-	1	4	3	5	26	42.6
	Mestrado	0	1	0	1	0	0	-	0	0	1	2	5	8.2
Total		13	9	6	4	8	3	1	2	4	4	7	61	100

1.4. Variáveis e instrumentos de medida

Seguidamente, apresentaremos os instrumentos usados na investigação que possibilitaram medir as variáveis em estudo, nomeadamente:

Alunos

1. FDPE (Ficha de Dados Pessoais e Escolares);
2. IPE-S (Inventário de Processos de Estudo – Secundário);

Professores

1. FDPP (Ficha de Dados Pessoais e Profissionais)
2. IAE-S (Inventário das Abordagens ao Ensino – Secundário)

Alunos

1.4.1. Ficha de Dados Pessoais e Escolares (FDPE)

Para avaliar o sexo, o ano de escolaridade, o tempo de estudo, a assiduidade e as classificações dos alunos obtidas nas disciplinas em análise (Biologia/História) incluídas no modelo que hipotetizámos, utilizamos a FDPE. Esta ficha (cf. anexo 1), apresentada aos alunos juntamente com o IPE-S, foi construída para conhecer os aspectos referentes à identificação dos sujeitos e descrição da amostra, mas permitiu também avaliar outras variáveis em estudo.

Em relação ao *tempo de estudo*, é referido pela literatura que a forma mais usual de se medir esta variável tem sido através do preenchimento de um diário pessoal, onde os alunos vão assinalando o seu tempo de estudo (Kember & Leung, 1998a; Kember et al., 1996). Contudo, a dimensão da amostra da presente investigação impossibilitou o uso desta estratégia. Foi opção, assim, medir o tempo de estudo dos alunos através de uma pergunta aberta onde estes eram questionados sobre o número de horas que dedicavam ao estudo numa semana. A média global obtida nesta variável foi de 7.0 (DP=5.25), o que significa que, em média, por dia, os alunos da nossa amostra dedicam, aproximadamente, uma hora ao seu estudo pessoal. No entanto, o elevado valor do desvio-padrão sugere que alguns alunos estudam muito mais do que esta média diária, compensando outros (12.9%) que dedicam ao seu estudo pessoal menos de uma hora por semana.

Tendo em consideração a *assiduidade* dos alunos, foi-lhes pedido o total de faltas dadas à disciplina em estudo (Biologia/História), até ao final do 2.º período, no ano lectivo em análise. A média global de faltas encontrada foi de 4 (DP=4.21), contudo é de destacar que 71.5% dos alunos faltam menos do que a média constatada, o que justifica o valor alto do desvio-padrão encontrado, juntamente com a elevada dispersão dos valores da variável (0 a 20).

Quanto ao *rendimento quantitativo* dos alunos, foi avaliado tendo como base as classificações obtidas no final do 2.º período, do ano lectivo em análise, nas disciplinas de Biologia e História, através de informação recolhida na FDPE. Escolhemos o 10.º e 12.º ano para obtermos uma visão da evolução do comportamento de estudo à entrada e à saída do Ensino Secundário. Centramo-nos nas disciplinas que seleccionámos para o estudo, em que uma pertence à área das Ciências (Biologia) e outra à das Letras (História). Assim, a média obtida nas classificações de Biologia foi de 13.3 (DP=3.25) e na disciplina de História foi de 12.5 (DP=3.59).

No que diz respeito ao *ano de escolaridade* frequentado pelos alunos, neste sentido o 10.º ano foi identificado com o valor 1 e o 12.º com o valor 2. Da mesma forma, a informação sobre a variável *sexo* foi recolhida na FDPE, tendo sido atribuído o valor 1 ao sexo masculino e o valor 2 ao feminino, para o tratamento estatístico dos dados.

Professores

1.4.2 – Ficha de Dados Pessoais e Profissionais (FDPP)

Para avaliar o sexo, idade, grau académico, tempo de serviço, grupo de docência, turmas leccionadas e concepções de ensino dos professores, utilizamos a FDPP. Esta ficha (cf. anexo 2), apresentada aos professores juntamente com o IAE-S, foi construída para identificar os indivíduos da amostra, mas possibilitou, também, avaliar outras variáveis em estudo.

A *concepção de ensino* dos professores foi a última variável avaliada nesta ficha. De acordo com a investigação fenomenográfica de Prosser e colaboradores (1994), já descrita na revisão de literatura, estes investigadores identificaram seis concepções de ensino: (i) Ensinar como transmissão de conceitos dos programas; (ii) Ensinar como transmissão do conhecimento dos professores; (iii) Ensinar como forma de auxiliar os alunos a adquirirem conceitos do programa; (iv) Ensinar como forma de ajudar os alunos a adquirirem os conhecimentos do professor; (v) Ensinar como modo de apoiar os alunos a desenvolverem conceitos; e (vi) Ensinar como forma de auxiliar os alunos a mudarem as suas concepções. Seguindo a metodologia da investigação qualitativa fenomenográfica (Marton 1981, 1986), mas com pergunta inovadora, os professores foram questionados sobre o seu conceito de ensinar através da questão: «Mencione 3 palavras-chave para “definir” ensinar em contexto escolar».

A análise das palavras-chave em duas categorias: transmissiva e compreensiva (cf. Prosser & Trigwell, 2000), foi realizada de modo a permitir fazer um paralelo com as abordagens ao ensino avaliadas através do questionário IAE-S.

No quadro 23, estão descritas as palavras-chave distribuídas pelas duas categorias de concepções de ensino. A cada palavra-chave categorizada como “transmissiva”, foi atribuído 1 ponto e às palavras-chave categorizadas como “compreensivas”, foram atribuídos 2 pontos. Assim, quando a pontuação total das três palavras-chave totalizava 3 ou 4 pontos a concepção de ensino do professor era categorizada como “transmissiva”. De forma idêntica, quando a pontuação total das três palavras-chave perfazia 5 ou 6

pontos, a concepção de ensino do professor foi catalogada como “compreensiva”. Cinco professores não responderam a esta pergunta.

Quadro 23. Distribuição das palavras-chave em função das concepções de ensino e da disciplina leccionada

Professores da disciplina	Concepções de ensino			
	Transmissiva	Frequência	Compreensiva	Frequência
Biologia	- Transmitir conhecimentos	11	- Criar/Construir	7
	- Informar/Divulgar	8	- Questionar	2
	- Avaliação	4	- Investigação/Pesquisa	2
	- Instruir	3	- Ajudar/Orientar	2
	- Dar apontamentos	3	- Relacionar	2
	- Sabedoria/Conhecimento	2	- Partilhar	2
	- Arte de ensinar	2	- Alertar para problemas	1
	- Cumprir planificação/Programa	2	- Saber ouvir	1
	- Revelar	2	- Transformar	1
	- Paciência	2	- Participar	1
	- Dar matéria	1	- Surpreender	1
	- Talento	1	- Explicar	1
	- Receber	1	- Conversar	1
	- Persistência/Crença	1	- Experimentar	1
	- Leccionar	1	- Dar espaço aos alunos	1
	- Expor	1	- Motivar	1
	- Seguir manual	1	- Companheirismo	1
	- Exigente	1	- Confrontar	1
	- Disciplina firme	1	- Desafiar	1
	- Vocação	1		
- Apresentar os objectivos	1			
- Coragem	1			
Total		51 (63%)		30 (37%)
História	- Dar matéria	8	- Ajudar/Orientar	8
	- Avaliação	6	- Estimular/Motivar	7
	- Instruir	5	- Construir/Criar	4
	- Transmitir conhecimentos	4	- Partilhar	4
	- Dar exercícios/textos/resumos	3	- Desenvolver	3
	- Saber/conhecimento	3	- Explicar	2
	- Cumprir o programa	2	- Questionar	2
	- Experiência	1	- Discutir ideias	2
	- Disciplina	1	- Investigação	2
	- Seguir manual	1	- Participar	2
	- Mostrar	2	- Compreensão	2
	- Vocação	1	- Sabedoria	1
			- Crescer	1
			- Alertar	1
			- Renovar	1
			- Respeitar	1
			- Relacionar	1
		- Confrontar pensamento	1	
		- Dedicção	1	
		- Empenhar	1	
		- Promover a descoberta	1	
		- Sensibilidade	1	
		- Saber ouvir	1	
Total		37 (42.5%)		50 (57.5%)

Das pontuações obtidas pode verificar-se que os professores de Biologia revelam concepções de ensino mais transmissivas (63%), enquanto que os professores de História apresentam concepções de ensino mais compreensivas (57.5%).

1.4.3. Inventário de Processos de Estudo – Secundário (IPE-S) e Inventário das Abordagens ao Ensino-Secundário (IAE-S)

O IPE-S e o IAE-S que construímos para esta investigação têm como objectivo principal avaliar, respectivamente, as formas comuns de os alunos abordarem as tarefas de aprendizagem e os modos como os professores abordam as tarefas de ensino, tendo em conta as suas características pessoais e as situações de ensino/aprendizagem em que estão inseridos. A construção/validação destes instrumentos passou por três fases que descreveremos, detalhadamente, aquando da análise das qualidades psicométricas dos referidos instrumentos.

1.5. Procedimentos e técnicas de análise de dados

1.5.1. Procedimentos

Os inventários utilizados nesta investigação foram aplicados em dois momentos ao longo de um ano lectivo. Numa primeira fase, durante os meses de Janeiro e Fevereiro, foram aplicadas as 1.^a versões do IPE-S, a 360 alunos do Ensino Secundário, e do IAE-S, a 611 professores também do Ensino Secundário. Numa segunda fase, durante os meses de Maio e Junho, foram aplicadas as 2.^a versões, a 1504 alunos, de Biologia e História dos 10.^o e 12.^o anos, e aos respectivos professores (61) que leccionavam as disciplinas em estudo.

Na primeira fase foram recolhidos dados que permitiram realizar uma análise exploratória e confirmatória dos inventários e na 2.^a fase, através da administração das 2.^a versões dos inventários, foram recolhidos dados para outras análises estatísticas. A fim de poder cruzar as abordagens ao ensino com as abordagens à aprendizagem, os professores que preencheram a 2.^a versão do IAE-S foram os que leccionavam as disciplinas (Biologia/História) nas respectivas turmas e anos de escolaridade dos alunos

que constituíram a amostra. Foi-lhes solicitado que, ao preencherem o questionário, tivessem em consideração a turma em que tinham aplicado o IPE-S.

No que diz respeito aos alunos, a recolha da informação foi realizada em sala de aula, durante o horário escolar, em aulas cedidas pelos professores das disciplinas de Biologia e História, após as respectivas autorizações dos Conselhos Executivos. O tempo de realização utilizado teve em consideração o nível etário dos alunos. A escolha das turmas foi orientada de modo a obtermos alunos que frequentassem as disciplinas em estudo, tendo havido a preocupação de equilibrar o número de turmas pelo ano de escolaridade e disciplina (vinte turmas de cada ano e disciplina). Os professores presentes nas salas de aula facultaram esclarecimentos sempre que solicitados pelos alunos para o preenchimento do IPE-S, e, em simultâneo, preencheram o respectivo IAE-S. Foi garantida a confidencialidade das respostas dadas aos inventários.

O objectivo do estudo foi apresentado, quer aos alunos, quer aos professores, como estando integrado num projecto de investigação, do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, sobre o estudo das abordagens à aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário, sendo voluntária a sua participação.

Para a realização das análises estatísticas dos resultados recorreremos aos programas de *software* AMOS 7 (Arbuckle, 2005; Byrne, 2001) e à versão 15 do SPSS (Pereira, 1999; Pestana & Gageiro, 2000).

1.5.2. Técnicas de análise de dados

1.5.2.1. Pré-análise de dados

No que diz respeito às amostras, houve a preocupação de seleccionar um número de indivíduos que garantisse ultrapassar, com larga margem de segurança, quer o valor 200 do índice de Hoelter quer a sugestão optimal de dez sujeitos por cada item/variável analisada (Byrne, 2001). Optou-se, também, por manter os *outliers*, uma vez que a estatística descritiva (desvio-padrão, curtose e assimetria) de cada uma das amostras se mostrou, ainda, adequada.

1.5.2.2. Análise de dados

Para a análise da validade dos instrumentos, ou seja, de conteúdo, de construto e preditiva, efectuaram-se distintas análises estatísticas. A validade de conteúdo, isto é, o grau em que os itens da escala constituem uma amostra representativa da operacionalização da variável, foi tida em conta ao longo da construção dos inventários, na medida em que se procurou partir de marcos teóricos sólidos que ancoraram a elaboração dos itens. Na validade de construto, recorrendo à *análise factorial confirmatória*, comprovámos, por um lado, a existência das variáveis hipotetizadas e, por outro, que o seu relacionamento é consonante com o racional teórico que ancora os questionários. Por último, recorrendo a *modelos de equações estruturais* (Ullman & Bentler, 2004), pesquisámos a validade preditiva, analisando as relações dos construtos avaliados com variáveis que os investigadores têm frequentemente referido como teoricamente associadas.

A técnica de modelação de equações estruturais possibilita avaliar as relações causais entre variáveis inferidas (não directamente observadas) através de um conjunto de variáveis observadas que servem de marcadores de cada variável inferida ou latente. Em consonância com Byrne (1994), esta técnica revela vantagens sobre outras técnicas, tais como: (i) sublinha que a variância é instável ao longo do tempo; (ii) permite calcular os erros das medidas (variáveis observadas); e (iii) possibilita estimar, com rapidez, a significância estatística de cada efeito causal e o ajustamento global do modelo hipotético. Se o ajustamento global do modelo testado for apropriado, aprovam-se as relações ou efeitos exibidos pelo modelo.

O modelo de equações estruturais inclui dois aspectos: um modelo de medida, a que corresponde a análise factorial confirmatória e que expressa a apropriação das variáveis observadas enquanto marcadores dos respectivos factores ou variáveis latentes e um modelo estrutural ou de relações causais entre as variáveis latentes. Uma vez delineado o modelo, é testada a veracidade de todas as relações definidas entre as variáveis, de forma total, naquilo que se denomina “ajustamento global do modelo”, ou seja, é verificada a adequação do modelo aos dados. Este ajustamento global é inferido com base num conjunto de índices, designados de índices de ajustamento global do modelo, os quais serão explicitados neste trabalho.

Contudo, Byrne (1994) destaca que o facto de o modelo testado ser ajustado e poder descrever a teoria, não significa, todavia, que é o único modelo possível na descrição das relações entre as variáveis. Uma diversidade de modelos pode ser igualmente adequada cabendo ao investigador, face a critérios substantivos, justificar a adopção do modelo seleccionado.

A análise factorial confirmatória e os modelos de equações estruturais podem ser incluídos na metodologia de análise de estruturas de covariância. Esta análise possibilita adquirir informação sobre as variáveis latentes a partir da análise da covariação de variáveis observáveis, pressupondo uma diminuição do número de variáveis observáveis num número menor de variáveis latentes (Schreiber, Nora, Stage, Barlow & King, 2006).

A estratégia geral usada na validação dos inventários assentou num dos três cenários sugeridos por Jöreskog (1993) - a análise de modelos alternativos. Neste sentido, e para cada um dos inventários, foram propostos dois modelos alternativos, ou seja, um de primeira ordem e outro de segunda ordem, tendo em consideração o que nos é sugerido por Byrne (2001). A selecção incidiu no modelo mais representativo dos dados da amostra, considerando o seu ajustamento global e local, bem como a sua complexidade. Por seu lado, os modelos de equações estruturais podem ser compreendidos como uma associação entre a análise factorial confirmatória (medição do modelo) e a regressão múltipla (modelo estrutural), onde variáveis latentes se podem relacionar directa ou indirectamente com outras variáveis latentes num processo causal.

Outros termos associados aos modelos de equações estruturais são as variáveis exógenas, análogas às independentes e as variáveis endógenas, idênticas às dependentes. Neste contexto, as variáveis exógenas identificam os construtos que influem noutros construtos em estudo e não sofrem a influência de outros factores no modelo. As variáveis endógenas são influenciadas pelas exógenas e outras endógenas do modelo (Byrne, 2001; Schreiber et al., 2006). As duas podem ser observáveis ou latentes, dependendo da configuração do modelo a testar.

Assim, os resultados de uma investigação estão intimamente associados com as técnicas de análise estatística usadas no tratamento daquela informação. Em Portugal,

tal como em muitos outros países, é ainda habitual o uso acrítico de instrumentos de avaliação que foram desenvolvidos para grupos populacionais e contextos sócio-culturais diversificados, o que sublinha, em primeiro lugar, a necessidade de reconhecer a sua validade de construto, mas também o conhecimento da invariância configuracional dos instrumentos (Maia & Graça, 1995). Esta questão é muito importante na medida em que a aplicação transcultural de escalas, sem considerar a análise da sua validade, tem custos elevados na interpretação e descrição dos dados, podendo mesmo conduzir à invalidação dos instrumentos e das inferências produzidas (Schulenberg, Vondracek & Shimizu, 1994).

A investigação que desenvolveremos na linha SAL será norteada por uma abordagem ética, uma vez que as referências teóricas e instrumentos arquitectados para serem aplicados numa determinada cultura são usados noutra (Enriquez, 1977, 1982; Sinha, 1993). Sobre este assunto, Triandis (1972) salientou os inconvenientes de uma investigação de perfil pseudo-ético na medida em que, geralmente, os conceitos de uma teoria são inculcados noutras pressupondo a sua universalidade (Watkins & Regmi, 1992, 1995). Para precaver esta limitação, antes de analisarmos a viabilidade do modelo de equações estruturais desta investigação, examinaremos a validade do construto dos inventários IPE-S e IAE-S, na medida das abordagens à aprendizagem dos alunos e das abordagens ao ensino dos professores, como será discutido ao longo do marco empírico desta investigação.

As escalas psicológicas devem ser vistas como uma possibilidade de descrição de um certo conteúdo psicológico, nesta perspectiva um construto é compreendido como uma variável latente que pode ser medida de uma forma indirecta e imperfeita. Cronbach e Meehl (1955) referem que

“ (...) os testes devem partir de ideias claras e precisas que sejam aliciantes para colocar desafios à descrição e interpretação e que, ao mesmo tempo, possam ser objecto contínuo de prova de falsidade no sentido popperiano do termo” (p. 283).

Por esta razão, poder-se-á dizer que não é o teste que é objecto de validação, mas sim as interpretações indutivas que dele surgem nos diversos níveis: descrição, explicação e predição (Messick, 1988).

Análise de estruturas de covariância

Seguindo os objectivos delineados para esta investigação, focaremos os primeiros esforços dos estudos empíricos na análise da dimensionalidade das escalas IPE-S e IAE-S, também designada validade intra-construto (Pedhazur & Schemelkin, 1991). Este estudo foi efectuado em duas fases: análise factorial exploratória e análise factorial confirmatória. A análise factorial é uma metodologia usada nestes estudos de validação, na medida em que tenta reduzir a dimensionalidade de uma matriz de correlação a um conjunto menor de variáveis designadas latentes, factores sem perda de poder informativo e com ganho de parcimónia (Maia, 1996; Schreiber et al., 2006).

A análise factorial exploratória é a primeira etapa que reconhece um conjunto de hipóteses às quais se deve sujeitar a estrutura subjacente à escala, através de uma análise factorial confirmatória (Mulaik, 1988). A análise factorial exploratória é efectuada sem a existência de qualquer hipótese anterior. Nesta perspectiva, é um método que pretende assegurar um agregado de variáveis latentes em número inferior ao das variáveis observadas deixando ao algoritmo a obtenção de convergências para conseguir uma determinada solução que, de forma arbitrária, se apresente como a estrutura mais simples (Mulaik, 1988, 1994).

Por sua vez, a análise factorial confirmatória tem como objectivo testar as hipóteses de um certo relacionamento entre os factores, cujo número e interpretação é dado anteriormente. Por este facto, ao contrário da análise factorial exploratória, é preciso especificar com antecedência as variáveis que saturam em cada factor, exigindo ao investigador que defina uma hipótese prévia para a estrutura inerente aos dados.

Outro aspecto distintivo sugere que a análise factorial exploratória pode controlar somente o tipo de solução final dos factores (ortogonal ou oblíqua), não possibilitando comparar soluções alternativas, devido ao facto de o investigador não ter controlo sobre o desenho da estrutura (Almeida & Freire, 2003). Contrariamente, a análise factorial confirmatória possibilita a definição de uma estrutura hipotética, o estabelecimento de correlações entre os factores calculando os seus erros e, conhecendo a sua magnitude, a análise da probabilidade de o modelo se ajustar aos dados. Outra importante diferença está relacionada com o facto de a matriz de variância e covariância não sofrer influência

dos erros de medida, pelo que é adequada para o cálculo das estruturas de segunda ou terceira ordem (Maia, 1996; Jöreskog & Sörbom, 1989, 1993). Desta forma, a análise factorial confirmatória hierárquica possibilita a definição e comprovação das estruturas factoriais de primeira ordem elaboradas *a priori*, organizando estruturas factoriais alternativas de ordem superior (Mulaik, 1988).

Numa primeira fase, os factores de primeira ordem são definidos através da análise factorial confirmatória, sendo cada um deles inferido a partir de um número suficiente de indicadores (neste estudo os itens do inventário) para avaliar de uma forma correcta a estrutura de primeira ordem. Numa segunda fase, a relação entre os factores de 1.^a ordem pode ser explicada por uma ou mais variáveis de 2.^o grau. Caso um modelo hierárquico não obtenha um nível de ajuste adequado, será importante considerar modelos alternativos, formulados posteriormente, tendo sempre presente o modelo teórico de partida e um sólido suporte teórico (Maia, 1996).

O estudo da validade dos construtos em questão (abordagem à aprendizagem dos alunos e abordagem ao ensino dos professores) foi realizado com análise factorial confirmatória. Esta técnica, em conjunto com a análise de equações estruturais (que tem como finalidade averiguar a natureza das relações entre as variáveis latentes), pode ser englobada no âmbito da metodologia de estruturas de covariância. Tem como objectivo analisar se as relações hipotetizadas entre as variáveis são confirmadas numa determinada amostra de dados empíricos (Byrne, 1989; Núñez, 1992). A finalidade da análise de estruturas de covariância está, deste modo, norteadas para calcular a possibilidade e a eficácia de um determinado modelo hipotético formulado, fornecer uma explicação aceitável às relações existentes na matriz dos dados obtidos. Todavia, atestar a ajustabilidade de um modelo aos dados significa que o modelo é exequível, ainda que não signifique que seja único. Como mencionam Biddle e Marlin (1987), certificar um modelo causal tem unicamente como significado que este apresenta uma descrição razoável dos dados examinados, o que pressupõe avaliar o nível em que um determinado modelo teórico, no qual estão enumeradas um rol de relações entre variáveis latentes, está ajustado às relações inerentes na matriz de covariância dos dados (Byrne, 1989).

Na análise de estruturas de covariância, como já foi exposto, apresenta-se como hipótese um determinado modelo descrevendo um padrão de relações entre um conjunto de variáveis de medida e variáveis latentes. Para confirmar o segundo objectivo da nossa investigação, relacionado com o modelo explicativo das abordagens à aprendizagem na compreensão do efeito das abordagens ao ensino dos professores e de variáveis sociocognitivas no rendimento académico de alunos do Ensino Secundário, usámos a análise de equações estruturais para obter evidência das relações causais entre as variáveis especificadas (Bisquerra, 1989; Núñez, 1992).

Nos dois modelos hipotetizados, de medida (análise factorial) e confirmatório (análise de equações estruturais), a direcção das relações entre as variáveis é indicada à partida. A relação directa, representada com uma seta unidireccional, é entendida como representando uma influência causal. No modelo de medida assume-se, como já foi referido, que as variáveis latentes, os construtos, influenciam as variáveis objectivas. Estas relações são representadas com uma seta com origem naquelas direccionada para estas. No modelo estrutural, as variáveis latentes podem relacionar-se directamente com outras variáveis latentes (cf. figuras 10 e 11).

Contudo, a inferência causal, que pode ser interpretada da análise de equações estruturais, não pode ser compreendida como sinónimo de causalidade, na medida em que nenhum tipo de leitura pode determinar que variável causa que efeito. Esta técnica estatística permite uma informação sobre o grau de viabilidade do modelo hipotetizado, mas nunca de causalidade. As questões relacionadas com a verdade da relação causal não são estudadas nesta técnica estatística (Mulaik, 1994).

Os modelos causais descritos são ao mesmo tempo projecto, construção e medição (Maia, 1996). Por esta razão, podem ser consideradas quatro fases na sua estruturação. Em primeiro lugar, a fase de especificação do modelo, que consiste na construção, pelo investigador, do modelo causal que estrutura o fenómeno em análise, escolhendo as variáveis mais importantes que melhor o explicam. Este modelo está baseado numa teoria que o antecede. Na presente investigação, quer os modelos de medida, quer os modelos de equações estruturais, foram delineados tendo como alicerce o racional teórico inerente às investigações de Biggs e colaboradores (Biggs, 1985, 1987a; Biggs & Watkins, 1996) e outros investigadores (Kember, 2000; Kember & Leung, 1998b;

Prosser & Trigwell, 2000; Rosário, 1997, 1999a, 1999b; Rosário & Almeida, 1999; Rosário, Almeida, Guimarães, Faria, Prata, Dias & Núñez, 2000; Rosário et al., 2001; Rosário et al., 2003; Rosário et al., 2004 e Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005). Estes modelos são representados pictograficamente por um diagrama causal (cf. figura 12 e 13), especificando as variáveis e a direcção das influências causais.

Em segundo lugar, o objectivo é a identificação do modelo, que consta da análise das condições para que ocorra uma só solução para os parâmetros. Visto que estamos na presença de um sistema de equações que contém incógnitas, temos de certificar a possibilidade de obter uma solução, única ou não, para estas incógnitas. Segundo Bollen (1989) e MacCallum (1995), um modelo diz-se *identificado* quando existe somente uma solução para os parâmetros estimados.

Em terceiro lugar, a finalidade consiste em estimar os parâmetros estruturais das equações, ou seja, dos coeficientes que representam as relações entre as variáveis. Neste estudo, o processo de estimação será concretizado em consonância com o método de máxima verosimilhança (ML), que é o método mais recomendado na literatura (Breckler, 1990; Maia, 1996, Núñez, 1992). O cálculo dos parâmetros estimados foi efectuado com o suporte do programa informático AMOS 7 (Analysis of Moment Structures) (Byrne, 2001) que nos apresenta os modelos usados a partir de matrizes de efeitos e de covariância. Por fim, é referida a avaliação do modelo que é executada através dos indicadores estatísticos que possibilitam concluir a adequabilidade do enunciado estabelecido anteriormente.

Avaliação de estruturas de covariância

Na avaliação dos modelos causais tentámos determinar se o modelo hipotetizado explica as relações existentes na matriz dos dados empíricos. A avaliação dos modelos será concretizada em duas etapas: a primeira relativa ao ajustamento global e a segunda ao ajustamento local. A análise do ajustamento global do modelo seguirá duas fases: a análise do ajustamento do modelo e a leitura dos dados relativos à comparação do

modelo (MacCallum, Roznowski & Newcowitz, 1992; MacCallum, Wegener, Uchino & Fabrigar, 1993).

O ajustamento global do modelo representa o grau em que o modelo estabelecido se ajusta à matriz de covariância dos dados. Serão descritos, seguidamente, os índices que permitem esta tomada de decisão, nomeadamente: χ^2 ; χ^2/gl ; GFI; AGFI; CFI e RMSEA (Byrne, 2001; Schreiber et al., 2006).

O Qui-Quadrado (χ^2) é uma estatística que deve evidenciar ausência de significado estatístico, o valor p deve apresentar valores próximos de 1, na medida que esta dá a conhecer a qualidade do modelo, expressando o facto das duas matrizes, a dos dados e a ajustada, não serem significativamente diferentes. Pelo contrário, a significância estatística deveria conduzir à rejeição da hipótese nula e, conseqüentemente, à rejeição do modelo hipotetizado. O χ^2 exprime, juntamente com o número de graus de liberdade (gl), a distância entre o modelo hipotético especificado e o modelo sugerido pelos dados. O ideal é obter um χ^2 o mais baixo possível e não significativo, mas como este índice é sensível ao tamanho da amostra (Byrne, 1989, 2001; Jöreskog & Sörbom, 1989, 1993), distribuição das variáveis e ausência de escalas de medida de intervalo (Arbuckle & Wothke, 1999; MacCallum, Browne & Sugawara, 1996), utiliza-se, frequentemente, o valor obtido a partir da divisão do χ^2 do modelo pelo número de graus de liberdade (χ^2/gl), considerando um ajustamento aceitável do modelo quando este valor é inferior a 5 (Giles, 2002), embora este critério não seja pacífico entre os investigadores. Marsh e Hocevar (1985), sugeriram que um valor entre 2 e 5 indicaria um ajustamento aceitável, enquanto Byrne (1989) afirmou que valores superiores a 2 não deveriam ser aceites.

O índice GFI (*Goodness-of-Fit Index*), introduzido por Jöreskog e Sörbom (1983), compara a matriz de covariância da amostra utilizada com uma matriz de covariância estimada para a população, isto é, que parâmetros poderíamos esperar de replicações do estudo em diferentes amostras. O seu valor está compreendido entre 0 e 1, sendo a proximidade de 1 uma medida de um bom ajuste. O AGFI (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*) expressa, tal como o anterior, a quantidade de variância e covariância explicada, ajustada aos graus de liberdade do modelo. Os valores iguais ou superiores a .90 nestes índices são normalmente considerados indicadores de ajustamento do modelo. Estes

dois índices podem ser classificados como de ajustamento absoluto por não compararem o modelo hipotetizado com qualquer outro (Hu & Bentler, 1995).

A RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), raiz quadrada média do erro de aproximação, introduzida por Browne e Cudeck (1993), é um indicador que aponta o erro de aproximação à população. Esta discrepância é expressa em graus de liberdade, o que torna este índice sensível ao número de parâmetros estimados (complexidade do modelo). É um índice que não penaliza a complexidade do modelo e tende mesmo a favorecer os modelos mais complexos. Este índice dá-nos a ideia da diferença existente entre a matriz de variância e covariância da amostra e a matriz do modelo obtido, partindo do pressuposto que o modelo é adequado. Os valores superiores a .10 evidenciam um ajuste fraco (Browne & Cudeck, 1993), quando oscilam entre .08 e .10 reflectem um ajuste medíocre, entre .08 e .06 um ajuste razoável e quando são inferiores a .06 indicam um bom ajuste (Hu & Bentler, 1999). Quando o modelo é perfeito o RMSEA é igual a zero (Hardy & Bryman, 2004), neste sentido, quanto mais próximo de 0 (zero) for o seu valor, maior é a proximidade entre a matriz de variância e covariância estimada e a matriz dos dados e maior segurança temos em não rejeitar o modelo obtido. É de salientar que se a valores de RMSEA muito baixos corresponder um grande intervalo de confiança, avaliado através dos indicadores HO90 e LO90, o valor de discrepância é incerto, não se podendo calcular com precisão o nível de ajuste à população (MacCallum et al., 1996).

Na segunda fase de análise do ajustamento global do modelo, pode ser considerado um outro nível de leitura dos resultados comparando um modelo hipotetizado relativamente a um modelo nulo (Mueller, 1996). O índice de comparação do modelo que se seleccionou foi o CFI (*Comparative Fit Index*) que coloca o modelo estimado algures num *continuum* de valores que oscilam entre 0 e 1, indicando o zero um mau ajuste e o 1 o ajuste perfeito. Este índice, desenvolvido por Bentler (1990), compara o modelo estimado com um modelo completamente independente, no qual não existe nenhuma relação entre variáveis, com base no procedimento de máxima verosimilhança. É estimado a partir da diferença entre a unidade e o coeficiente entre a não-centralidade dos parâmetros calculados nos modelos a avaliar e de base. Este índice é importante pelo seu poder de ajuste em modelos estimados em amostras com um número reduzido de indivíduos. No presente estudo, valores iguais ou superiores a .95 são considerados

indicadores de que a escala possui uma robustez suficiente para aplicações transculturais (Hardy & Bryman, 2004; Hu & Bentler, 1999; Núñez, 1992; Schumacker & Lomax, 1996).

A segunda etapa de análise pretende identificar a qualidade do ajustamento local do modelo, que consta na avaliação de um conjunto de possíveis incoerências das estimativas dos diversos parâmetros (Byrne, 1989). Neste trabalho de investigação serão apresentados somente os valores estimados (standardizados e não standardizados), a estimativa da variância das variáveis exógenas e as correlações múltiplas quadradas (*Squared Multiple Correlations*), apesar de termos considerado a matriz de covariância dos resíduos standardizados e as correlações bilaterais produto-momento de Pearson entre as variáveis observáveis incluídas nos modelos de equações estruturais.

O outro indicador são os resíduos standardizados que contêm a informação sobre a discrepância do ajuste entre as matrizes de covariância hipotetizada e a empírica, a partir dos resíduos de ajuste de cada parâmetro. Por fim, é de mencionar os índices de modificação. Para cada um dos parâmetros fixados no modelo, o programa estatístico realiza um índice de modificação que representa a mínima alteração no χ^2 se esse parâmetro fosse libertado (Coover, Penner & MacCallum, 1990).

O AMOS pode libertar automaticamente um parâmetro que revele um índice de modificação superior a 5, redefinindo o modelo. Todavia, no ajuste progressivo do modelo devem ser tidos em conta distintos aspectos, nomeadamente que só deve ser alterado um parâmetro de cada vez, pois qualquer alteração nos parâmetros do modelo pode influenciar todas as estimações dos índices de modificação. Por esta razão, a deliberação da libertação dos parâmetros não deve obedecer exclusivamente à sua significância estatística, ou seja, se os valores são superiores a 5, mas deve, também, considerar uma justificação teórica. Este aspecto é fundamental, uma vez que durante o processo de procura e reespecificação, até que o modelo ajuste, podem ser incluídos novos parâmetros ou suprimidas variáveis que modificariam substancialmente o modelo (Bisquerra, 1989).

Este processo esperado na análise de estruturas de covariância, quer na primeira fase da análise factorial confirmatória do modelo de medida, quer na análise das equações

estruturais, não pode ser observado como um processo aberto no qual vão sendo feitas alterações até ser encontrado um modelo ajustado (Bisquerra, 1989), uma vez que este processo seria mais exploratório que confirmatório. Nesta análise, contrariamente, é preciso partir de um modelo bem estruturado e firmemente suportado num modelo teórico e, se oportuno, efectuar algumas especificações, mas sempre em conformidade com a teoria de referência (Coovert et al., 1990).

2. Análise do 1.º objectivo: a validade de construto dos instrumentos de avaliação (IPE-S e IAE-S)

2.1. Avaliação das abordagens à aprendizagem (alunos)

As primeiras investigações de carácter qualitativo, dirigidas por Marton e Säljö (1976a, b), determinaram duas categorias explicativas das abordagens dos alunos às actividades específicas de aprendizagem (superficial e profunda). Pesquisas subsequentes (Laurillard, 1984; Ramsden, 1984) sugeriram que os alunos podem usar, em consonância com a sua perspectiva face aos seus recursos, ao tipo de tarefa e ao ambiente de ensino e aprendizagem, uma abordagem superficial numa actividade, mas uma profunda ao efectuar outra. Numa orientação quantitativa, as abordagens dos alunos à aprendizagem foram avaliadas a partir de escalas (LPQ, SPQ, ASI) que estudam, não a aproximação a uma tarefa específica de aprendizagem, mas a disponibilidade habitual de os alunos abordarem uma tarefa, propondo a existência de três abordagens à aprendizagem (superficial, profunda e de alto-rendimento) (Meyer, Dunne & Richardson, 1994).

Os estudos que nestes últimos anos têm sido desenvolvidos com o LPQ ou SPQ focalizam-se na análise das propriedades psicométricas das subescalas de motivação e estratégia, avaliando os seus coeficientes de precisão e efectuando análises factoriais exploratórias (Biggs, 1993b; Sadler-Smith, 1996). Os resultados das pesquisas são favoráveis ao uso destes dois inventários que manifestam, embora os seus coeficientes de precisão sejam moderados (Watkins, 1996a), uma estrutura factorial de 2.^a ordem descritiva da estrutura do construto (Kember & Leung, 1998a; Rosário, 1999a; Watkins, 1996a).

Como já foi observado, no quadro 5 do enquadramento teórico, vários estudos com alunos do Ensino Secundário mostram uma relação entre os dados alcançados nas diversas amostras. O motivo e a estratégia superficial expressam um factor que é representativo da abordagem superficial. Por seu lado, os motivos e as estratégias profundas e de alto-rendimento configuram um outro factor que pode ser relacionado com a abordagem profunda-alto rendimento. Em síntese, é possível concluir dos resultados explicitados que, transculturalmente, a arquitectura do LPQ continua estável, o que pode ser indiciador de um construto psicológico seguro e não estar sob a dependência das características subjacentes a cada cultura investigada. Todavia, a partir do momento em que estas escalas (SPQ e LPQ) foram desenvolvidas, e uma vez que a ortogonalidade das três abordagens não foi confirmada (Biggs et al., 2001; Harper & Kember, 1989; Kember & Gow, 1990; O'Neil & Child, 1984; Sadler-Smith & Tsang, 1998; Wong et al., 1996), um grupo de investigadores tem questionado se a estrutura factorial de dois factores é a mais ajustada para descrever o conceito de abordagem à aprendizagem (Duarte, 1997, 2000; Entwistle & McCune, 2004; Kember & Leung, 1998b; Lonka et al., 2004; Richardson, 1994a, b, 2000; Rosário et al., 2004; Wong et al., 1996).

Numa revisão de literatura sobre abordagens dos alunos ao estudo, Richardson (1994a) reestruturou este tema propondo que as linhas de investigação qualitativas e quantitativas sugeriam, em diversos sistemas educativos, uma diferenciação entre duas abordagens essenciais ao estudo: uma orientada para a compreensão do significado dos conteúdos a serem aprendidos e outra norteada para a reprodução desses conteúdos na avaliação escolar. O mesmo autor concluiu que a orientação para a compreensão se revela estável nas amostras dos distintos países, o que pode estar associado com as comunalidades observadas nas metas de aprendizagem apresentadas pelos vários sistemas de ensino (Richardson, 1994a, 1995, 1997). Por sua vez, a abordagem menos aconselhável do ponto de vista escolar (orientada para a reprodução) se manifestava mais variável e menos ajustada, o que provavelmente poderá estar associado com o facto desta ser normalmente escolhida como consequência de um sentimento de insatisfação perante o ambiente de aprendizagem que se apresenta de diferentes maneiras nas várias instituições ou países (Kember, 1996). Relativamente à abordagem de alto-rendimento, Richardson (1994a, 2000) refere que há pouco apoio para qualquer abordagem estratégica (independente) às actividades académicas, tal como foi

estipulado inicialmente por Ramsden (1979) e confirmado posteriormente (Biggs et al., 2001; Kember & Leung, 1998a, b; Rosário et al., 2004).

Nestes últimos anos, a tradição das abordagens à aprendizagem tem tido um impacto significativo na prática e na investigação na área da Psicologia da Educação. Deste modo, alguns autores usaram a análise factorial confirmatória colaborando, com resultados empíricos, para o desenvolvimento da discussão acerca da dimensionalidade deste construto. Os estudos de Andrews e colaboradores (1994), avaliando somente o modelo original de três factores no LPQ (Biggs, 1987a); os de Wong e colaboradores (1996) fazendo um contraste de seis modelos com o LPQ usando dados de vários países; os trabalhos de Kember e Leung (1998b) examinando sete modelos com o LPQ numa amostra de 3 254 alunos de 20 escolas secundárias de Hong Kong; e por último, o trabalho de Rosário (1999a) que contrasta quatro modelos alternativos do LPQ, são exemplos do empenho, referido na literatura, para dilucidar a dimensionalidade do construto *abordagens à aprendizagem*. Porém, as análises destes diversos estudos, que serviram de base para as que concretizámos, não eliminaram todas as probabilidades de especificação para a dimensionalidade do conceito, pelo que as suas discussões são inconclusivas. Os dados alcançados sugerem, numas pesquisas, soluções estruturais de três factores não ortogonais, enquanto que outras propõem uma estrutura de dois factores como a escolha mais parcimoniosa para caracterizar o conceito de abordagem à aprendizagem.

Tal como pode ser constatado noutros estudos, as abordagens à aprendizagem avaliadas pelo LPQ (Andrews et al., 1994; Kember & Leung, 1998b; Wong et al., 1996) e pelo QPA (Rosário, 1999a), podem ser discriminadas de uma maneira mais ajustada a partir de soluções não ortogonais (cf. quadro 24).

Da observação do quadro 24 pode constatar-se que são evidentes e consistentes as melhorias no ajustamento dos modelos, conforme a sua estrutura se vai distanciando de um desenho de três factores ortogonais, adoptando uma estrutura de dois factores.

Quadro 24. Resumo dos índices de bondade de ajustamento das investigações relacionadas com os tipos de modelos alternativos do LPQ

		Investigações realizadas	χ^2	gl	TLI	CFI
Família de modelos de três factores	Modelos de três factores ortogonais	(Kember & Leung, 1998b)	2028.80	12	-	.49
		(Andrews et al., 1994)	202.34	12	.60	-
		(Wong et al., 1996)	820.52	12	.54	-
		(Rosário, 1999a)	615.45	12	-.25	-
	Modelos de três factores não ortogonais	(Kember & Leung, 1998b)	459.31	7	-	.88
		(Andrews et al., 1994)	61.70	6	.89	-
		(Wong et al., 1996)	31.91	6	.97	-
		(Rosário, 1999a)	4.51	4	.99	-
Família de modelos de dois factores	Modelos de dois factores	(Kember & Leung, 1998b)	222.20	7	-	.95
		(Rosário, 1999a)	6.16	5	.99	-

Legenda: χ^2 (Qui-quadrado); gl (Graus de liberdade); TLI (*Tucker Lewis Index*); CFI (*Comparative Fit Index*).

Contudo, os modelos examinados nos estudos indicados, apesar de corresponderem, nos aspectos fundamentais, à qualificação referida no quadro (modelos de três factores ortogonais, três factores não ortogonais e modelos de dois factores), não revelam enunciados semânticos semelhantes, o que torna difícil fazer comparações e inferências de replicabilidade. Poder-se-á concluir, assim, que o modelo de três factores não ortogonais, aponta, nas diversas investigações fracos indicadores de ajustamento. Rosário (1999a) concluiu no seu estudo que o modelo de dois factores, orientação para a reprodução (juntando a motivação e a estratégia superficiais) e a orientação para a compreensão (juntando a motivação e a estratégia profundas), é o mais apropriado para medir o construto *abordagens à aprendizagem*. Mencionou, também, que a dimensão de alto-rendimento não pode ser assumida como uma categoria independente do conceito *abordagem à aprendizagem*. Esta dimensão pode estar associada tanto com a orientação para a reprodução como com a orientação para o significado.

Perante os dados sugeridos na literatura, e como já referimos, Biggs considerou primordial reestruturar o SPQ (Biggs et al., 2001) de modo a construir uma versão reduzida que medisse somente duas dimensões, a abordagem superficial e a abordagem profunda, que pudesse ser aplicada de uma forma rápida e fácil por um professor na sala de aula e não apenas por um investigador. Argumentos similares foram utilizados para o LPQ, a escala a ser utilizada, paralelamente, nas escolas secundárias. O desenvolvimento desta nova versão do SPQ (R-SPQ-2F) e do LPQ (R-LPQ-2F), iniciou-se pela elaboração de uma quantidade considerável de itens, que foram reduzidos, com aplicação de alguns testes, para uma estrutura mais parcimoniosa com a finalidade de medir unicamente dois factores. Os procedimentos estatísticos efectuados

na versão final do questionário realçaram as boas qualidades psicométricas do instrumento (Biggs et al., 2001). Um estudo de Rosário e colaboradores (2003), também concluiu, com um instrumento construído de raiz para o Ensino Básico, que o modelo de dois factores (abordagem superficial e abordagem profunda) é o mais adequado para avaliar o construto *abordagens à aprendizagem*.

2.2. Análise das qualidades psicométricas do Inventário de Processos de Estudo – Secundário (IPE-S)

2.2.1. Validade de construto numa perspectiva exploratória

A literatura da especialidade propõe alguns questionários dirigidos aos alunos do Ensino Superior, como o SPQ de Biggs (que foi reformulado dando lugar ao R-SPQ-2F) e o RASI de Entwistle e colaboradores. Dirigido ao Ensino Secundário, conhecemos o LPQ de Biggs (1987b) e o CEPA (*Cuestionario de Evaluación de Procesos y Estrategias de Aprendizaje*) de Barca (Lozano et al., 2001), sendo este composto por 35 itens que se dividem por 6 subescalas. Existe também o Questionário de Processos de Aprendizagem (QPA) de Rosário (1999a), direccionado para alunos do Ensino Secundário e composto por 36 itens e um instrumento dirigido para o Ensino Básico de Rosário e colaboradores (2003). No entanto, uma vez que os questionários dirigidos ao Ensino Secundário eram muito extensos e consideravam os três tipos de abordagem à aprendizagem (profunda, superficial e de alto-rendimento) e assumindo, tal como já foi discutido na revisão de literatura, que o construto abordagem à aprendizagem pode ser explicado por duas dimensões, abordagem superficial e abordagem profunda (Rosário, 1999a; Rosário et al., 2003; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005), decidimos construir um novo de raiz, para o Ensino Secundário, fundeado no mesmo marco SAL e a partir dos estudos realizados em Portugal com o IPE-Básico, um questionário de abordagens à aprendizagem validado para alunos do Ensino Básico (Rosário et al., 2003).

A construção/validação deste instrumento, IPE-S, passou por três fases que a seguir se descrevem:

1.^a fase: Elaboração dos itens – estes foram elaborados tendo como base quer a revisão de literatura SAL, quer a análise dos instrumentos já existentes. Numa primeira etapa procedemos à elaboração de um conjunto de itens, após a definição prévia dos seguintes parâmetros: (i) âmbito e objectivos do instrumento a construir; (ii) população a que se destina o inventário ou contexto de observação; (iii) característica ou dimensão a avaliar (construto); e (iv) aspectos comportamentais a integrar e que explicam o construto (Almeida & Freire, 2000). Numa segunda etapa, procurámos elaborar os itens o mais objectivamente possível em termos comportamentais, para que não levantasse qualquer dúvida por parte dos utilizadores. A construção dos itens do questionário teve como pressupostos: (i) a revisão da literatura, já referida, que permitiu definir as variáveis psicológicas a estudar; e (ii) os instrumentos já desenvolvidos por outros autores, embora, como já referimos na literatura, existam muito poucos instrumentos para avaliar os processos de estudo dos alunos do Ensino Secundário.

De seguida, recorremos ao método da reflexão falada (Goldman, 1971) que consiste na aplicação individual do questionário-teste e no registo das opiniões dos indivíduos (neste caso, 10 alunos – 5 rapazes e 5 raparigas – do Ensino Secundário) sobre as impressões acerca de cada item, da forma como o interpretam, assim como das dificuldades encontradas. Esta reflexão constituiu um momento prévio importante para a validação do conteúdo dos itens, pois possibilita garantir um melhor ajuste dos itens à população a estudar, quer a nível de conteúdo, quer da facilidade de leitura para todos os grupos etários. Este procedimento tem como meta testar a objectividade, nível de ambiguidade, pertinência e compreensibilidade das perguntas do questionário-teste. Os resultados desta análise qualitativa da prova possibilitaram a reformulação de determinados itens com linguagem mais próxima do público-alvo. A opção relativa ao uso de uma escala de tipo Likert de cinco pontos está ancorada na preocupação pela utilização de uma estrutura simples em virtude do formato de aplicação simultânea do inquérito aos alunos de uma turma. Nestas situações, em que os sujeitos estão entregues a si próprios na leitura das instruções, dos itens e na escolha da resposta, a simplicidade da apresentação revela-se essencial.

2.^a fase: Primeira aplicação do inventário – O IPE-S, constituído por 12 itens, foi administrado em 16 turmas do Ensino Secundário (N=360) precedido de algumas

explicações quanto ao seu preenchimento. O tempo médio de resposta foi de aproximadamente 15 minutos.

3.^a fase: Validação do inventário – as informações recolhidas foram trabalhadas no SPSS versão 15.0 e no AMOS 7, a fim de se proceder a uma análise factorial exploratória e confirmatória, que serão descritas posteriormente. A análise factorial exploratória, sendo realizada sem qualquer hipótese prévia, é um método através do qual se pretende identificar um conjunto de variáveis latentes (Mulaik, 1994). Como descreveremos de uma forma pormenorizada nas páginas seguintes, os resultados desta análise relativos à consistência interna e à análise factorial não sugeriram necessidade de eliminar itens.

Para testar a validade interna do IPE-S (cf. quadro 25), procedemos à análise factorial das subescalas e ao estudo da consistência interna. Na análise da estrutura factorial dos resultados, optou-se pela análise do IPE-S em componentes principais com rotação *varimax*. Foram considerados todos os factores isolados que apresentassem um valor-próprio (*eigen-value*) igual ou superior à unidade. As análises estatísticas efectuadas ao IPE-S revelam valores de adequação para o índice de KMO de .73, o que indica que a análise de componentes principais pode ser feita. O teste de esfericidade de Bartlett apresenta valores adequados ($\chi^2_{(66)}=4057.486$; $p<.001$), pelo que podemos dizer que as variáveis são correlacionáveis (Pereira, 1999).

Os resultados apontam para a existência de dois factores, referentes às abordagens à aprendizagem, que integram duas subescalas relacionadas com as motivações e as estratégias. Os factores 1 e 2 estão relacionados com a abordagem superficial: o factor 1 com a estratégia (itens 3, 7 e 11) e o factor 2 com a motivação (itens 1, 5 e 9). Os factores 3 e 4 estão relacionados com a abordagem profunda: o factor 3 com a estratégia (itens 4, 8 e 12) e o factor 4 com a motivação (itens 2, 6 e 10) (cf. quadro 25). De facto, os 12 itens saturam em quatro dimensões, que conjuntamente explicam 59.9% da variância. O primeiro factor que explica 17.0 % da variância é saturado pelos itens 3, 7 e 11 da Estratégia Superficial (ES), o segundo factor que explica 12.3% da variância é saturado pelos itens 1, 5 e 9, referentes à Motivação Superficial (MS).

Quadro 25. Resultados de análise factorial do IPE-S

	Itens	Factores			
		1	2	3	4
Estratégia Superficial	IPES3ES	.91			
	IPES7ES	.59			
	IPES11ES	.90			
Motivação Superficial	IPES1MS		.70		
	IPES5MS		.64		
	IPES9MS		.68		
Estratégia Profunda	IPES4EP			.73	
	IPES8EP			.78	
	IPES12EP			.68	
Motivação Profunda	IPES2MP				.76
	IPES6MP				.79
	IPES10MP				.79
% Valor-próprio		2.0	1.5	1.7	2.0
% de Variância		17.0	12.3	14.3	16.3

Legenda: Os itens seguidos das letras MS correspondem à Motivação Superficial; Os itens seguidos das letras MP correspondem à Motivação Profunda; Os itens seguidos das letras ES correspondem à Estratégia Superficial; Os itens seguidos das letras EP correspondem à Estratégia Profunda

O terceiro factor que explica 14.3% da variância é definido pelos itens 4, 8 e 12, alusivos à Estratégia Profunda (EP) e, por último, o factor quatro que explica 16.3% da variância é definido pelos itens 2, 6 e 10, relativos à Motivação Profunda (MP). Os itens referentes à abordagem superficial e à abordagem profunda apresentam, respectivamente, pesos factoriais entre .59 e .91 e .68 e .79. Devido ao formato Likert dos itens, o cálculo da consistência interna, que procura analisar em que medida os itens que compõem o teste se apresentam como um todo homogéneo, foi realizado a partir da determinação do índice *alpha de Cronbach*.

Da análise do quadro 26, podemos verificar que aos factores 1, 3 e 4 correspondem os *alphas* de .75, .62 e .72, respectivamente, o que indica que têm uma boa consistência interna. Relativamente ao factor 2, motivação superficial, o valor encontrado .47 revela uma baixa consistência interna, verificando-se, igualmente, valores baixos para os três itens que constituem esta dimensão. As subescalas superficiais são as que apresentam uma menor consistência interna (.47 na motivação e .75 na estratégia), à semelhança dos resultados de outros estudos (Lozano et al., 2001; Rosário, 1999a), sugerindo uma análise mais detalhada dos seus itens (Andrews et al., 1994; Watkins, 1996a).

Quadro 26. Consistência interna das subescalas do IPE-S

Estratégia Superficial	n=3 itens; $\alpha=.75$
Item 03	.49
Item 07	.88
Item 11	.58
Motivação Superficial	n=3 itens; $\alpha=.47$
Item 01	.32
Item 05	.42
Item 09	.36
Estratégia Profunda	n=3 itens; $\alpha=.62$
Item 04	.57
Item 08	.38
Item 12	.59
Motivação Profunda	n=3 itens; $\alpha=.72$
Item 02	.66
Item 06	.57
Item 10	.66

A análise da fiabilidade obtida do IPE-S, para o total do inventário e em função da amostra considerada, poderá ser tida como aceitável. Observa-se, também, que o coeficiente de fiabilidade não foi afectado pelo tamanho da amostra. Os modelos que propusemos na análise factorial confirmatória procuram analisar novamente esta problemática.

A versão final do IPE-S é assim composta por doze itens (cf. quadro 27), representativos de duas abordagens, uma abordagem superficial e uma abordagem profunda, de acordo com as mais recentes tendências da investigação (Biggs et al., 2001; Chaleta, 2002; Duarte, 2000; Kember, Wong & Leung, 1999; Lozano et al., 1999; Lozano et al., 2001; Richardson, 1997, 2000; Rosário, 1999a, b; Rosário & Almeida, 2005; Rosário et al., 2003; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005). Dentro de cada factor, identificado através da aplicação do IPE-S, podemos encontrar duas subescalas, uma referente à motivação e outra à estratégia (motivação superficial e estratégia superficial; e motivação profunda e estratégia profunda) (Biggs, 1979a,b, 1982; Porto Riboo, 1994; Ramsden, 1992), tendo três itens cada dimensão. Os itens são apresentados num formato Likert de cinco pontos, indicando a frequência de resposta entre (1) Nunca e (5) Sempre.

Quadro 27. Distribuição dos itens do IPE-S

Abordagem à Aprendizagem	Dimensões	Redacção dos itens do inventário
Abordagem Superficial	Motivação	01 - Peço que os professores me digam exactamente a matéria que sai no teste porque só estudo isso. (MS) 05 - Penso que para ter boas notas o melhor é repetir apenas as ideias e frases que os professores dizem nas aulas. (MS) 09 - Trabalho e estudo só o que eu acho suficiente para ter positiva. (MS)
	Estratégia	03 - Estudo só nas vésperas dos testes. Leio só uma vez ou duas os apontamentos. (ES) 07 - Penso que completar apontamentos com informações extra é uma perda de tempo. Só estudo pelos apontamentos tirados na aula ou as páginas do livro com a matéria que vai sair no teste. (ES) 11 - Na maioria das disciplinas, estudo o suficiente para passar. (ES)
Abordagem Profunda	Motivação	02 - Invisto tempo e esforço a tentar relacionar a matéria nova que estou a estudar com o que já sei sobre esse tema. (MP) 06 - Gosto de estudar. Tento compreender e traduzir por palavras minhas o que está escrito nos livros/apontamentos. (MP) 10 - Estudo pelo prazer que me dá compreender as respostas aos “porquês”. (MP)
	Estratégia	04 - Estudo diariamente ao longo do ano lectivo e revejo os apontamentos regularmente. (EP) 08 - Depois de uma aula ou de uma leitura, releio os apontamentos que tirei para me certificar que estão claros e que os entendo bem. (EP) 12 - Quando recebo testes/trabalhos corrigidos, leio com cuidado as correcções feitas e tento compreender os porquês dos erros que fiz. (EP)
Legenda: MS=Motivação Superficial; ES=Estratégia Superficial; MP=Motivação Profunda; EP=Estratégia Profunda		

As abordagens à aprendizagem são avaliadas através da soma das pontuações nas respectivas subescalas. Por conseguinte, a abordagem superficial corresponde à soma das pontuações das subescalas motivação superficial (itens 1, 5 e 9) e estratégia superficial (3, 7 e 11); a abordagem profunda corresponde, por sua vez, à soma das pontuações das subescalas motivação profunda (itens 2, 6 e 10) e estratégia profunda (itens 4, 8 e 12).

Pelos dados anteriores, podemos concluir que o IPE-S revela as características psicométricas adequadas para avaliar o construto *abordagens à aprendizagem*.

2.2.2. Validade de construto numa perspectiva confirmatória

Nesta investigação debruçamo-nos novamente sobre a questão da dimensionalidade e estrutura do inventário testando três modelos distintos.

Analisaremos as características metrológicas dos resultados obtidos através da versão final do IPE-S. Os resultados obtidos foram submetidos a uma análise quantitativa de índole descritiva dos itens em função das médias (M), desvio-padrão (DP), distribuição dos resultados (valores mínimos e máximos) e indicadores de curtose e assimetria (cf. quadro 28).

Quadro 28. Estatística descritiva (mínimo, máximo, média, desvio-padrão, assimetria e curtose) dos itens do IPE-S

Itens	M	DP	Assimetria	Curtose
Amostra total (N=360)				
IPES1MS	3.40	2.20	-.379	-.767
IPES2MP	3.28	1.03	-.111	-.596
IPES3ES	2.59	1.20	.627	-.542
IPES4EP	3.24	1.00	-.070	-.180
IPES5MS	3.04	1.12	-.115	-.610
IPES6MP	3.19	1.10	-.125	-.648
IPES7ES	2.84	1.22	.170	-.876
IPES8EP	2.99	1.18	.069	-.885
IPES9MS	2.84	1.21	.128	-.888
IPES10MP	2.84	1.08	.212	-.554
IPES11ES	2.88	1.21	.090	-.837
IPES12EP	3.50	1.11	-.353	-.503
Legenda: Mínimo=1; Máximo=5; Os itens seguidos das letras MS correspondem à Motivação Superficial; Os itens seguidos das letras MP correspondem à Motivação Profunda; Os itens seguidos das letras ES correspondem à Estratégia Superficial; Os itens seguidos das letras EP correspondem à Estratégia Profunda				

Os valores obtidos apontam médias na pontuação item a item à volta do valor intermédio da respectiva distribuição (3 pontos na escala de 1 a 5), podendo representar um efeito de desejabilidade social dos comportamentos em estudo. O desvio-padrão nos itens situa-se em torno de um, com a excepção do item IPES1MS (DP=2.20). Os valores da assimetria e da curtose situam-se abaixo da unidade como é desejável (Almeida & Freire, 2000, 2003).

Modelo IPE-S-1

O modelo IPE-S-1 (cf. figura 2) assenta nos seguintes pressupostos: (i) As respostas dos alunos podem ser explicadas por quatro factores (Motivação Superficial; Estratégia Superficial; Motivação Profunda e Estratégia Profunda); (ii) A carga factorial exibida por cada um dos itens está associada apenas ao factor que é suposto medir (carga factorial alvo) e carga factorial zero nos outros factores; (iii) Não há correlação entre os

erros de estimativa associados a cada um dos itens; e (iv) De acordo com o racional teórico no qual está baseado o inventário, os quatro factores estão correlacionados.

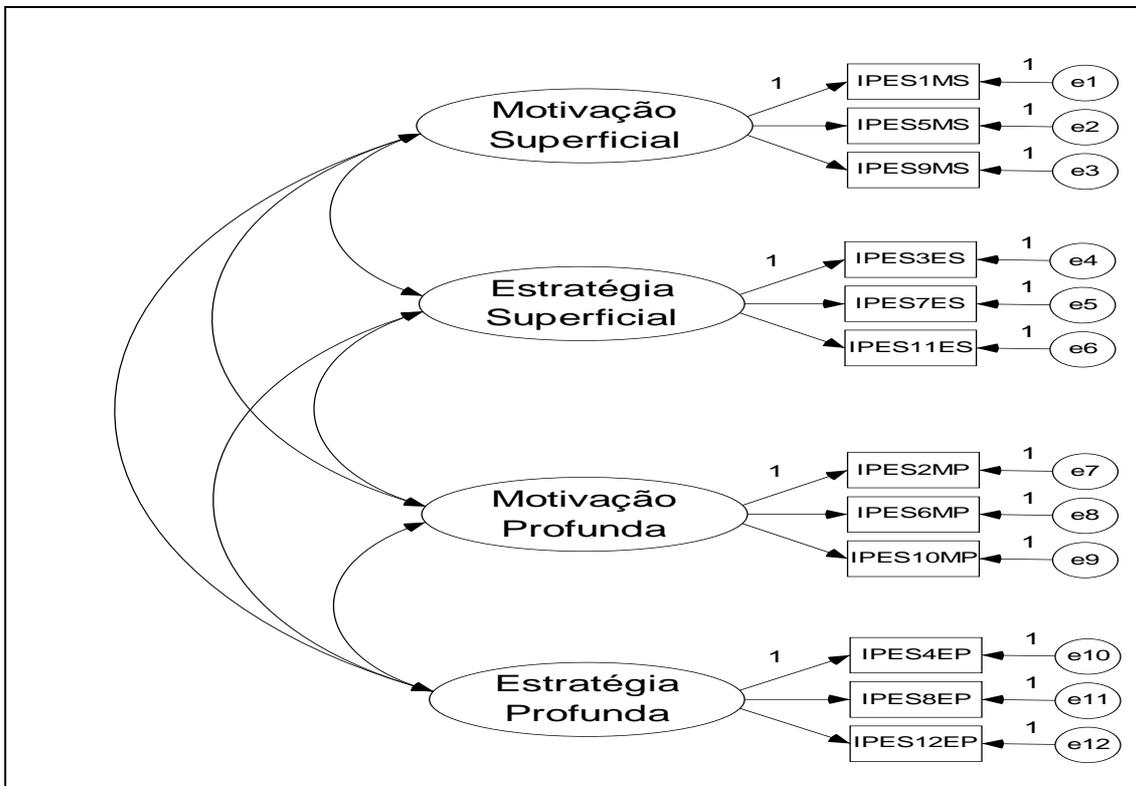


Figura 2. Especificação pictórica do modelo do IPE-S-1

O modelo IPE-S-1 apresenta os seguintes índices de ajustamento: $\chi^2_{(48)}=138.3$; $p<.001$; $\chi^2/gl=2.881$; GFI=.985; AGFI=.975; CFI=.977; RMSEA=.035. Note-se que o χ^2 é estatisticamente significativo o que nos levaria a rejeitar a hipótese nula e, simultaneamente, o modelo postulado. No entanto, como já referimos, devido aos problemas associados ao significado estatístico do χ^2 (e.g., dimensão da amostra, distribuição das variáveis, ausência de escalas de medida de intervalo), este apresenta-se como um critério demasiado exigente para a contrastação de modelos educativos onde há muitas fontes de variabilidade (Byrne, 2001; Jöreskog & Sörbom, 1993; Maia, 1996). Os valores obtidos nos índices de bondade alternativos informam-nos de que o ajustamento global do modelo IPE-S-1 é muito robusto.

Tendo em conta estes resultados, interessava testar um modelo alternativo (IPE-S-2) no qual os itens fossem explicados por dois factores no sentido de verificar a sua plausibilidade para descrever adequadamente a matriz empírica.

Modelo IPE-S-2

Da observação da especificação pictórica do modelo IPE-S-2 (cf. figura 3), podemos concluir que assenta nos seguintes pressupostos: (i) As respostas dos alunos podem ser explicadas por dois factores (Abordagem Superficial e Abordagem Profunda); (ii) Não há correlação entre os erros de estimativa associados a cada um dos itens.

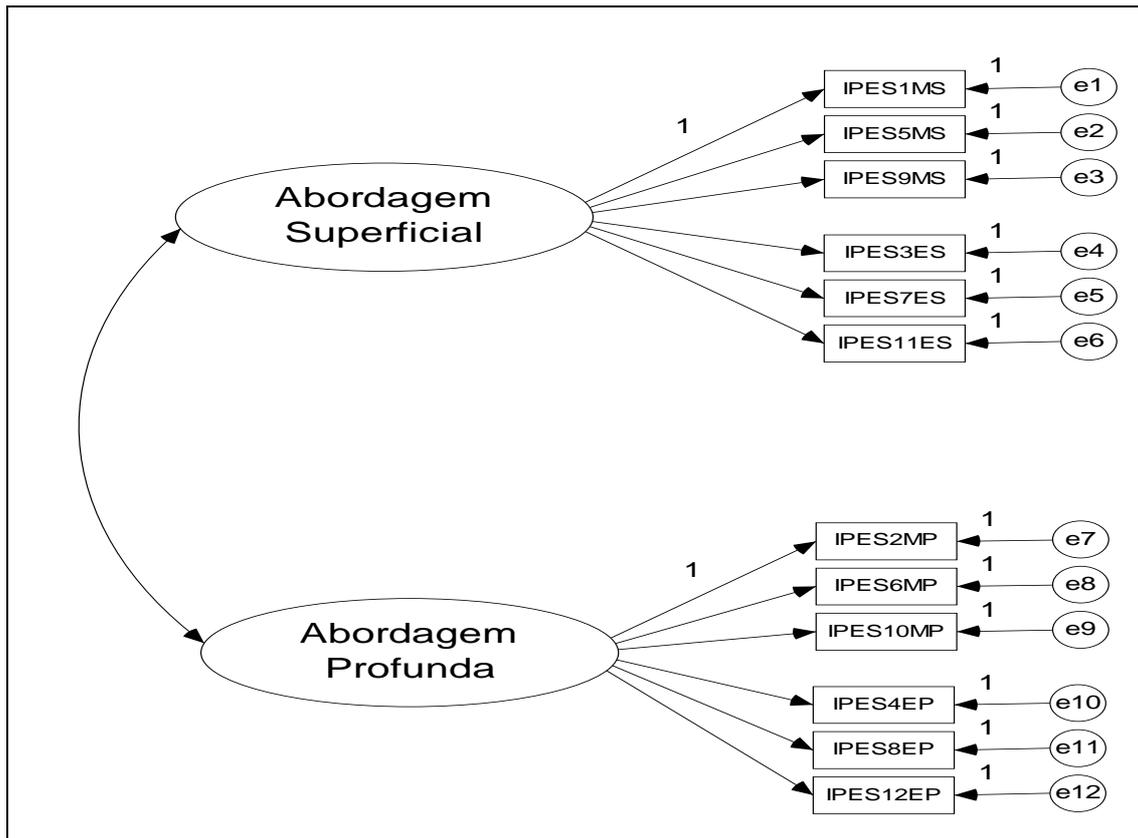


Figura 3. Especificação pictórica do modelo IPE-S-2

Os índices de bondade de ajustamento global obtidos ($\chi^2_{(53)}=518.1$; $p<.001$; $\chi^2/gl=9.775$; GFI=.941; AGFI=.913; CFI=.884; RMSEA=.077) indicam que o modelo IPE-S-2 não se ajusta à matriz de covariância dos dados, pelo que não deve ser considerado como um modelo explicativo da dimensionalidade do construto.

Modelo IPE-S-1'

Os resultados obtidos para o modelo IPE-S-1 e uma vez que o modelo IPE-S-2 não se ajusta, abrem a possibilidade de reespecificação do primeiro modelo (IPE-S-1) numa estrutura hierárquica, para encontrar um modelo mais parcimonioso, conforme podemos observar na figura 4.

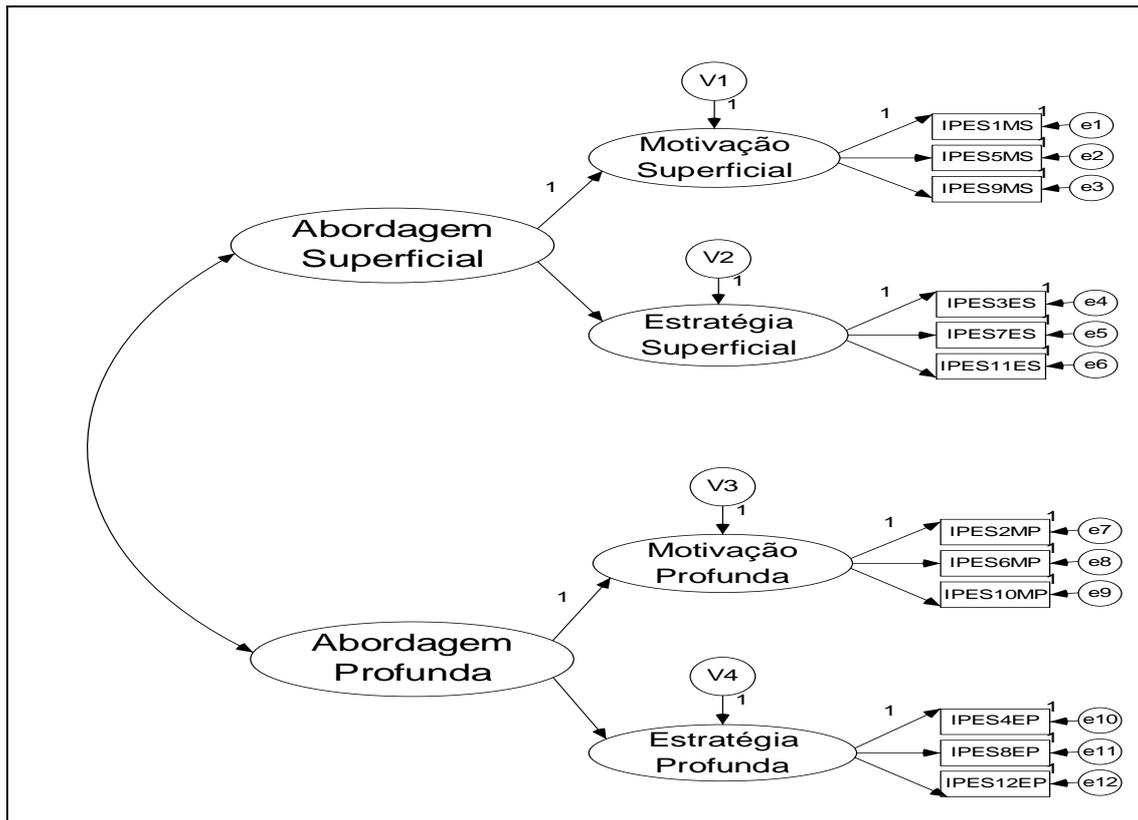


Figura 4. Especificação pictórica do modelo do IPE-S-1'

No modelo IPE-S-1' (cf. figura 4) hipotetizámos que: (i) As respostas dadas pelos alunos da amostra podem ser explicadas por quatro factores de 1.^a ordem (Motivação Superficial; Estratégia Superficial; Motivação Profunda e Estratégia Profunda) e dois factores de 2.^a ordem (Abordagem Superficial e Abordagem Profunda); (ii) A carga factorial mostrada por cada um dos itens está relacionada somente com o factor de 1.^a ordem que é suposto medir e carga factorial zero nos restantes factores; (iii) Não existe correlação entre os erros de estimativa relacionados com cada um dos itens; e (iv) A covariação entre os quatro factores de 1.^a ordem pode ser explicada na totalidade pela regressão nos factores de 2.^a ordem.

No entanto, podemos constatar que os modelos IPE-S-1 (quatro factores de 1.^a ordem) e IPE-S-1' (estrutura factorial hierárquica com dois factores de 2.^a ordem) apresentam alguns índices de ajustamento global iguais (GFI=.985 e RMSEA=.035). Apesar do qui-quadrado ser significativo ($\chi^2(48)=138.4$; $p<.001$), os valores obtidos nos outros indicadores ($\chi^2/df=2.825$; GFI=.985; AGFI=.976; CFI=.978; RMSEA=.035) sugerem uma elevada robusticidade do modelo. Os valores obtidos nos índices alternativos informam-nos da bondade do ajustamento global dos modelos IPE-S-1 e IPE-S-1'. Porém, optámos pelo modelo IPE-S-1' por evidenciar um bom ajuste e por, simultaneamente, estar de acordo com os pressupostos teóricos no qual o inventário está suportado (Byrne, 2001; Rindskopf & Rose, 1988).

Uma análise mais detalhada sugere que os parâmetros estimados para o modelo IPE-S-1' apresentam valores razoáveis e estatisticamente significativos. Podemos constatar da leitura do quadro 29 que não existem parâmetros que exibam estimativas inadequadas como variâncias negativas ou erros de estimativa superiores a 1 (Byrne, 2001). Por outro lado, também não existem desvios-padrão demasiado grandes (Jöreskog & Sörbom, 1989) ou pequenos (Bentler, 1995), que seriam indicadores de que os parâmetros respectivos não poderiam ser estimados com precisão.

Quadro 29. Resumo dos valores não estandardizados e estandardizados, erros de estimativa e significância para o modelo IPE-S-1' na amostra total

	Valores não estandardizados	Valores estandardizados	Erro de estimativa	p
Abordagem superficial ↔ Abordagem profunda	-.042	-.28	.014	.003
Abordagem superficial → Estratégia superficial	2.899	.88	.821	.000
Abordagem superficial → Motivação superficial	1.000	.56	-	-
Abordagem profunda → Motivação profunda	1.000	.64	-	-
Abordagem profunda → Estratégia profunda	1.221	.95	.235	.000
Motivação superficial → IPES1MS	1.000	.53	-	-
Motivação superficial → IPES5MS	.711	.40	.082	.000
Motivação superficial → IPES9MS	.949	.50	.102	.000
Estratégia superficial → IPES3ES	1.000	.97	-	-
Estratégia superficial → IPES7ES	.441	.42	.028	.000
Estratégia superficial → IPES11ES	.830	.81	.031	.000
Estratégia profunda → IPES4EP	1.000	.54	-	-
Estratégia profunda → IPES8EP	1.656	.75	.102	.000
Estratégia profunda → IPES12EP	1.083	.53	.079	.000
Motivação profunda → IPES2MP	1.000	.64	-	-
Motivação profunda → IPES6MP	1.309	.78	.068	.000
Motivação profunda → IPES10MP	1.020	.62	.056	.000

Legenda: Os itens seguidos das letras MS correspondem à Motivação Superficial; Os itens seguidos das letras MP correspondem à Motivação Profunda; Os itens seguidos das letras ES correspondem à Estratégia Superficial; Os itens seguidos das letras EP correspondem à Estratégia Profunda

Na figura 5 podemos observar o modelo IPE-S-1' com os respectivos valores estimados estandardizados.

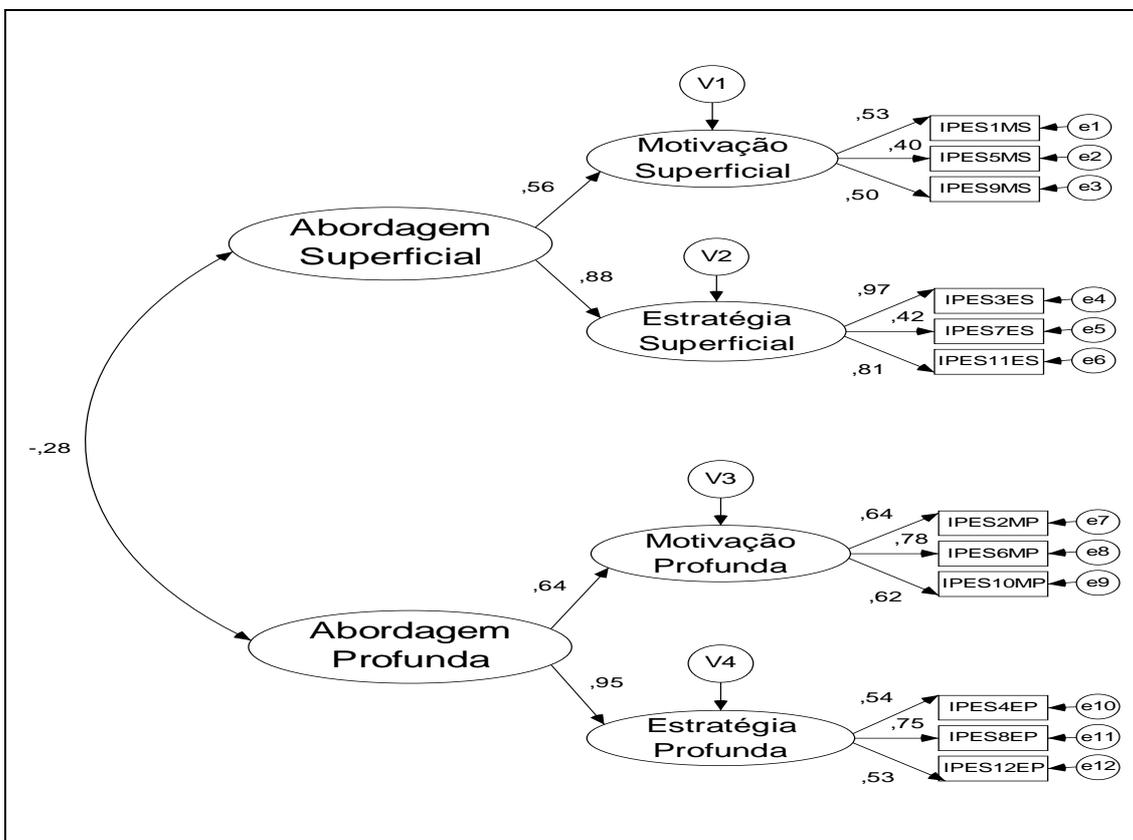


Figura 5. Especificação pictórica do modelo do IPE-S-1' com os respectivos valores estandardizados.

No quadro 30 podemos verificar que os erros de estimativa dos itens estão dentro de limites razoáveis.

Podemos concluir, através da análise das correlações múltiplas quadradas, que a variável latente Estratégia Profunda (91%) e Estratégia Superficial (76.7%) exibem uma variância explicada elevada entre os factores de 1.ª ordem, contudo, a Motivação Profunda (40.8%) e a Motivação Superficial (31.1%) revelam valores de variância explicada menos robustos. Esta estatística é independente de todas as unidades de medida, representando a proporção de variância explicada pelas variáveis predictoras na variável em questão (Byrne, 2001).

Quadro 30. Coeficientes da variância das variáveis do modelo IPE-S-1' na amostra total

Variância	Estimativa	Erro de estimativa	p
Abordagem superficial	.126	.040	.002
Abordagem profunda	.178	.038	.000
V1	.279	.056	.000
V2	.321	.292	.271
V3	.258	.039	.000
V4	.026	.048	.586
e1	1.057	.058	.000
e2	1.064	.047	.000
e3	1.113	.057	.000
e4	.076	.044	.084
e5	1.231	.046	.000
e6	.516	.036	.000
e7	.631	.030	.000
e8	.471	.036	.000
e9	.715	.033	.000
e10	.726	.032	.000
e11	.608	.049	.000
e12	.889	.039	.000

Legenda: V1=Variância residual da variável latente Motivação Superficial; V2=Variância residual da variável latente Estratégia Superficial; V3=Variância residual da variável latente Motivação Profunda; V4=Variância residual da variável latente Estratégia Profunda; A letra (e) seguida de um número (1, 2, ...) diz respeito ao erro de medida da variável observável respectiva

2.2.3. Síntese

No quadro 31 estão explicitados os índices de bondade de ajustamento global para os três modelos (IPE-S-1, IPE-S-2 e IPE-S-1').

Quadro 31. Resumo dos índices de bondade de ajustamento global dos modelos contrastados (IPE-S-1, IPE-S-2, IPE-S-1')

Modelos	Índices de bondade									
	χ^2	gl	χ^2 /gl	p	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	LO90	HI90
IPE-S-1	138.3	48	2.881	.000	.985	.975	.977	.035	.029	.042
IPE-S-2	518.1	53	9.775	.000	.941	.913	.884	.076	.070	.082
IPE-S-1'	138.4	49	2.825	.000	.985	.976	.978	.035	.028	.042

Legenda: χ^2 (Qui-quadrado); gl (Graus de liberdade); p (Grau de probabilidade); GFI (*Goodness-of-Fit Index*); AGFI (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*); CFI (*Comparative Fit Index*); RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*); LO90 e HI90 (intervalos de confiança para avaliar a estimativa do valor RMSEA).

Considerando o racional teórico no qual o IPE-S está ancorado, os índices de bondade de ajustamento global (cf. quadro 31) e os parâmetros estimados, podemos concluir que o modelo IPE-S-1' é o que melhor se ajusta aos dados da nossa amostra, revelando dois factores de segunda ordem (as abordagens à aprendizagem) que

subsumem outros quatro factores (motivação e estratégia superficial e profunda). Pelo que foi referido anteriormente, podemos confirmar a nossa hipótese H1.1.

2.3. Avaliação das abordagens ao ensino (professores)

Grande parte das pesquisas acerca do ensino referidas na literatura manifesta como finalidade principal encontrar maneiras de o aperfeiçoar, isto é, formas de aumentar os resultados académicos dos alunos, focalizando-se, essencialmente, na análise das estratégias e dos métodos usados pelos docentes na sua prática lectiva (Dunkin, 1983; Dunkin & Barnes, 1986; Erickson & Erickson, 1980; Weiner & Lenze, 1991). Quando se quer uma alteração na prática dos professores, é evidente o papel desempenhado pelas intenções inerentes às estratégias de ensino. Nesta perspectiva, Trigwell e colaboradores (1994), referem que, para incrementar a qualidade do ensino, é imprescindível combinar as intenções às estratégias. Além do mais, as pesquisas que evidenciam como meta descrever a realidade do processo de ensino/aprendizagem têm sido efectuadas através do ponto de vista do observador ou investigador, focando-se, principalmente, na avaliação das estratégias usadas pelos professores. Tendo como suporte as investigações acerca da aprendizagem e o modelo sugerido por Biggs (Biggs & Moore, 1993), a identificação das intenções inerentes às estratégias de ensino deve ser um fim a seguir se desejarmos aperfeiçoar a qualidade do ensino (Trigwell & Prosser, 1996a,b).

Um estudo orientado por Prosser e Trigwell no início da década de 90 do século XX (Prosser & Trigwell, 1997, 2000), teve como finalidade identificar, a partir de entrevistas, o modo como os docentes abordavam o ensino num contexto particular. Com o objectivo de identificar a abordagem ao ensino dos docentes, as entrevistas foram transcritas e o seu conteúdo analisado. O resultado final deu a conhecer quatro tipos de intenções (transmissão de informação, aquisição de conceitos, desenvolvimento conceptual e mudança conceptual) e três de estratégias (centrada no professor, focada na interacção professor/aluno e centrada no aluno) que, associadas deram origem a cinco abordagens ao ensino qualitativamente distintas (Prosser et al., 1994). Verificou-se, assim, que da mesma forma que nas abordagens dos alunos à aprendizagem, as

abordagens dos professores ao ensino são formadas por uma dimensão intencional e outra estratégica (Prosser & Trigwell, 2000, 2006; Prosser et al., 1990).

Trigwell e Prosser (1996a) através dos dados alcançados nas investigações de carácter qualitativo, construíram, como já foi referido e descrito, um questionário (ATI) com o objectivo de medir as intenções e as estratégias identificadas nos estudos fenomenográficos. Embora os resultados obtidos sejam escassos, o ATI revelou-se, contudo, uma escala suficientemente forte e razoável, separando os professores que, na pesquisa qualitativa, se encontravam nos extremos da intenção e da estratégia. Este inventário foi desenvolvido a partir de um estudo relacional, pelo que os dados conseguidos não são forçosamente transpostos para outros contextos. Os autores referem, deste modo, a necessidade de ser testado de forma mais cuidada para se autenticar a sua validade noutros contextos (Prosser & Trigwell, 2006; Trigwell & Prosser, 1996a;). Neste sentido, como já salientamos, Meyer e Eley (2006) chamam à atenção para os problemas com o rigor e metodologia adoptada no desenvolvimento psicométrico do ATI.

Em síntese, os resultados das investigações desenvolvidas por Prosser e Trigwell (1997, 2000; Trigwell & Prosser, 1996a, 2004) e por Kember e colaboradores (Kember & Kwan, 2000) deixam transparecer a existência de duas orientações ou abordagens dos professores ao ensino, com características idênticas.

2.4. Análise das qualidades psicométricas do Inventário das Abordagens ao Ensino-Secundário (IAE-S)

2.4.1. Validade de construto numa perspectiva exploratória

As abordagens ao Ensino dos professores foram avaliadas com o IAE-S cuja base teórica, subjacente à sua construção, já foi desenvolvida na revisão de literatura (Prosser & Trigwell, 2006; Trigwell & Prosser, 1996a, 2004). O ATI de Prosser e Trigwell (1999) foi um dos poucos questionários a que tivemos acesso e o que tem mais citações na literatura da área; tem como objectivo avaliar a forma usual de os professores abordarem o seu ensino, em termos de estratégias adoptadas e de intenções inerentes.

As conclusões a que chegaram Trigwell e Prosser, a partir da aplicação do ATI, estão em consonância com as conseguidas em investigações de natureza qualitativa, que comprovam que as estratégias assumidas pelos professores são coerentes com as suas intenções para o seu ensino (Prosser & Trigwell, 2000, 2006; Trigwell & Prosser, 1996a, 2004). Estes mesmos autores reconheceram duas abordagens que denominaram de abordagem centrada na transmissão de informação focada no professor (abordagem transmissiva) e de abordagem centrada na mudança conceptual focada no aluno (abordagem compreensiva).

Desta forma, construímos um questionário tendo como pressuposto a existência de uma abordagem transmissiva e de uma abordagem compreensiva, cuja finalidade era avaliar a abordagem ao ensino prototípica dos professores. A construção/validação deste instrumento passou por três fases e teve em conta os critérios já definidos aquando da elaboração do IPE-S. Na primeira fase elaboraram-se os itens, tendo-se recorrido também à reflexão falada referida por Goldman (1971). Na segunda fase aplicou-se a versão final do inventário a 611 professores e numa última fase procedeu-se à validação do IAE-S, que será descrita mais à frente.

Em cada uma das abordagens (Transmissiva e Compreensiva) considerou-se a existência de duas dimensões: Intenção (IT, IC), que diz respeito à intenção que está subjacente à abordagem adoptada e Estratégia (ET, EC) que está relacionada com a prática exercida pelo professor. Assim, foram elaborados 6 itens para cada dimensão, perfazendo os 24 itens que constituíam a 1.^a versão do inventário, medidos segundo uma escala de Likert de cinco pontos, de (1) Discordo completamente a (5) Concordo completamente, que foi, então, apresentada a 611 professores.

Os resultados da análise das características métricas dos itens (assimetria e curtose) conduziram à eliminação de 12 itens (1, 2, 3, 5, 10, 11, 13, 14, 17, 21, 22 e 24), após constatarmos que a estrutura factorial emergente não mantinha a estrutura de subescalas de intenções e motivos. Depois da eliminação dos itens referidos, que não apresentavam qualidades métricas (e.g.: item 1 – “A avaliação deve ser estruturada de modo a que os alunos tenham a oportunidade de mostrar, por palavras próprias e autonomamente, o seu conhecimento sobre as matérias leccionadas”; item 22 – “Na aula, deveríamos dedicar

mais tempo a questionar as ideias dos alunos do que a tentar responder às mesmas”), a versão definitiva do inventário, constituída por 12 itens (cf. quadro 32), apresenta uma estrutura constituída por quatro factores (cf. quadro 33). Por motivos de parcimónia não apresentamos, detalhadamente, este primeiro passo de análise dos dados e, a partir deste momento, todas as análises com o IAE-S serão realizadas tendo como base esta versão final da escala. Os itens desta versão foram reorganizados com uma nova numeração (1 a 12).

Para testar a validade interna do questionário, procedemos, tal como se verificou com o IPE-S, à análise factorial das subescalas e ao estudo da consistência interna.

Quadro 32. Lista dos itens que compõem a versão final do IAE-S

Abordagem ao Ensino	Dimensões	Itens do inventário
Abordagem Transmissiva (Transmissão de informação, focada no professor)	Intenção	03 - Os conceitos, e as suas relações, devem ser transmitidos explicitamente pelo/a professor/a e não adquiridos pelos alunos como resultado da descoberta ou investigação. (IT) 07 - Para facilitar a compreensão das matérias e dar segurança aos alunos, penso que é importante seguir o manual, apresentando muitos e diversificados exercícios nas aulas. (IT) 10 - Para não perder o controlo/“fio condutor” da aula, devo abordar apenas os conteúdos planificados. (IT)
	Estratégia	01 - Apresento explicitamente os conhecimentos/informações que os alunos necessitam de saber, para realizarem, com sucesso, as avaliações formais. (ET) 06 - Faculto sumários/textos/materiais que orientem os alunos e resumam as informações necessárias para a preparação das avaliações. (ET) 12 - Sugiro muitos e diversificados trabalhos/exercícios/documentos e sistematização da informação, de modo a que os alunos mecanizem procedimentos de resolução dos problemas. (ET)
Abordagem Compreensiva (Mudança conceptual, focada nos alunos)	Intenção	02 - É mais útil e formativo que os alunos elaborem os seus apontamentos do que transcrevam apenas os do/a professor/a. (IC) 08 - É importante trabalhar os conteúdos, recorrendo a exemplos relacionados com as matérias anteriores e com a experiência pessoal dos alunos. (IC) 09 - Na minha disciplina, é importante conceder tempo e espaço para que os alunos interajam, pesquisem novos conhecimentos e aprendam com os colegas. (IC)
	Estratégia	04 - Nas aulas, recorro a exemplos desafiadores para suscitar o debate com os alunos e, a partir daí, promover a aprendizagem de novos conteúdos. (EC) 05 - Estimulo os alunos a pesquisarem e a realizarem leituras-extra, de modo a construírem respostas pessoais às questões colocadas pela disciplina. (EC) 11 - Na aula, discuto com os alunos a importância/repercussão, na escola e na vida, dos conteúdos que estamos a estudar. (EC)

Na análise da estrutura factorial dos resultados, optámos pela análise do IAE-S em componentes principais com rotação *varimax*, em que foram considerados todos os factores isolados que apresentassem um valor-próprio (*eigen-value*) igual ou superior à unidade (cf. quadro 33). As análises estatísticas revelam valores de adequação para o índice KMO de .75 e o teste de esfericidade de Bartlett apresenta valores adequados ($\chi^2_{(66)}=1202.74$; $p=.000$), o que indica que a análise de componentes principais pode ser feita e que as variáveis são correlacionáveis (Pereira, 1999).

Os resultados revelam a existência de dois factores relativos às abordagens ao ensino que integram duas subescalas relacionadas com as intenções e as estratégias. Os factores 3 e 4 estão associados com a abordagem transmissiva: o factor 4 com a intenção (itens 3, 7, 10) e o factor 3 com a estratégia (itens 1, 6, 12). Os factores 1 e 2 estão relacionados com a abordagem compreensiva: O factor 1 com a estratégia (itens 4, 5, 11) e o factor 2 com a intenção (itens 2, 8, 9).

Quadro 33. Estrutura factorial do IAE - S

	Itens	Factores			
		1	2	3	4
Estratégia Compreensiva	IAES4EC	.76			
	IAES5EC	.81			
	IAES11EC	.82			
Intenção Compreensiva	IAES2IC		.70		
	IAES8IC		.73		
	IAES9IC		.77		
Estratégia Transmissiva	IAES1ET			.76	
	IAES6ET			.78	
	IAES12ET			.59	
Intenção Transmissiva	IAES3IT				.66
	IAES7IT				.59
	IAES10IT				.69
% Valor-próprio		2.1	1.8	1.6	1.3
% de Variância		17.5	15.3	13.2	11.0

Legenda: Os itens seguidos das letras EC correspondem à Estratégia Compreensiva; Os itens seguidos das letras IC correspondem à Intenção Compreensiva; Os itens seguidos das letras ET correspondem à Estratégia Transmissiva; Os itens seguidos das letras IT correspondem à Intenção Transmissiva

De acordo com o modelo teórico referido na literatura (Trigwell & Prosser, 1996a), os dados sugerem uma estrutura em quatro factores, explicando 57% da variância. As saturações factoriais dos itens confirmam a estrutura em quatro componentes que se procurou dar ao inventário aquando da sua elaboração, estando esta estrutura de acordo com a indicada na literatura da especialidade (Trigwell & Prosser, 1996a). Os itens 4, 5 e 11 saturam no factor estratégia compreensiva (.76, .81 e .82, respectivamente), explicando 17.5% da variância total. Os itens 2, 8 e 9 apresentam saturações no factor intenção compreensiva (.70, .73 e .77, respectivamente), explicando 15.3% da variância total. Os itens 1, 6 e 12 apresentam saturações no factor estratégia transmissiva (.76, .78 e .59, respectivamente), explicando 13.2% da variância total. Os itens 3, 7 e 10 saturam no factor intenção transmissiva (.59, .69 e .66, respectivamente), explicando 11.0% da variância total. Estes dados não podem ser comparados com os obtidos por Prosser e Trigwell (Trigwell et al., 1999), já que estes autores não revelam o resultado da análise

do questionário isoladamente. A análise factorial que indicam diz respeito à combinação dos dados que derivam do SPQ (*Study Process Questionnaire*) e do ATI (*Approaches to Teaching Inventory*).

O cálculo da consistência interna foi realizado a partir da determinação do índice *alpha de Cronbach*. Relativamente ao ATI de Trigwell e Prosser (1996a) e Prosser e Trigwell (2000), estes investigadores indicam os seguintes valores para cada escala: abordagem baseada na transmissão de informação, focada no professor: $\alpha=.67$; abordagem baseada na mudança conceptual, centrada nos alunos: $\alpha=.68$. Noutro estudo, Prosser e Trigwell (2006) obtiveram os *alphas* .54, .40, .59 e .61, para as subescalas transmissão da informação, focado no professor, mudança conceptual e focado no aluno, respectivamente. Na presente investigação, foi possível obter quatro escalas, com os seguintes valores de consistência interna: estratégia compreensiva - $\alpha=.77$; intenção compreensiva - $\alpha=.67$; estratégia transmissiva - $\alpha=.54$; e intenção transmissiva - $\alpha=.34$. As subescalas transmissivas são as que apresentam uma menor consistência interna. Estes valores são aceitáveis considerando os efeitos da multidimensionalidade (Kember et al., 2004), no entanto consideramos necessário mais estudos nesta área.

A análise de fiabilidade obtida do IAE-S, para o total do inventário e em função da amostra considerada, poderá ser tida como aceitável. Assim, pelos dados anteriores, podemos concluir que o IAE-S revela as características psicométricas adequadas para avaliar o construto *abordagens ao ensino*. Os modelos que sugerimos na análise factorial confirmatória procuram examinar, mais uma vez, esta problemática.

2.4.2. Validade de construto numa perspectiva confirmatória

Nesta investigação debruçamo-nos novamente sobre a questão da dimensionalidade e estrutura do inventário testando três modelos distintos, conforme a seguir se pode verificar.

Analisaremos as características metrológicas dos resultados obtidos através da versão final do IAE-S. Os resultados alcançados foram submetidos a uma análise quantitativa de índole descritiva dos itens em função das médias (M), desvio-padrão (DP),

distribuição dos resultados (valores mínimos e máximos), indicadores de curtose e assimetria (cf. quadro 34).

Quadro 34. Estatística descritiva (mínimo, máximo, média, desvio-padrão, assimetria e curtose) dos itens do IAE-S

	M	DP	Assimetria	Curtose
Amostra total (N=611)				
IAES1ET	4.11	.99	-.956	.461
IAES2IC	4.19	.95	-.920	.004
IAES3IT	4.14	.89	-1.030	.770
IAES4EC	4.11	.99	-1.098	.708
IAES5EC	3.96	.97	-.937	.400
IAES6ET	3.94	1.02	-1.042	.660
IAES7IT	3.74	.97	-.471	-.274
IAES8IC	4.16	.95	-.978	.229
IAES9IC	3.96	.91	-.720	.455
IAES10IT	4.15	.95	-.848	-.032
IAES11EC	4.10	.94	-.994	.744
IAES12ET	4.10	.98	-1.099	.691
Legenda: Os itens seguidos das letras EC correspondem à Estratégia Compreensiva; Os itens seguidos das letras IC correspondem à Intenção Compreensiva; Os itens seguidos das letras ET correspondem à Estratégia Transmissiva; Os itens seguidos das letras IT correspondem à Intenção Transmissiva				

Os resultados conseguidos indicam médias na pontuação item a item superiores ao valor intermédio da respectiva distribuição (3 pontos na escala de 1 a 5), podendo exprimir, também, um efeito de desejabilidade social dos comportamentos em análise. O desvio-padrão nos itens situa-se à volta de 1. Os valores da curtose e da assimetria apresentam-se inferiores à unidade como é aconselhável (Almeida & Freire, 2000, 2003).

Modelo IAE-S-1

O modelo IAE-S-1 (cf. figura 6) assenta nos seguintes pressupostos: (i) As respostas dos professores podem ser explicadas por quatro factores (Estratégia Transmissiva; Intenção Transmissiva; Intenção Compreensiva e Estratégia Compreensiva); (ii) A carga factorial demonstrada por cada um dos itens está relacionada somente com o factor que é suposto medir (carga factorial alvo) e carga factorial zero nos outros factores; (iii) Não se verifica uma correlação entre os erros de estimativa associados a

cada um dos itens; e (iv) Os quatro factores estão correlacionados, em consonância com a teoria na qual está baseada o inventário.

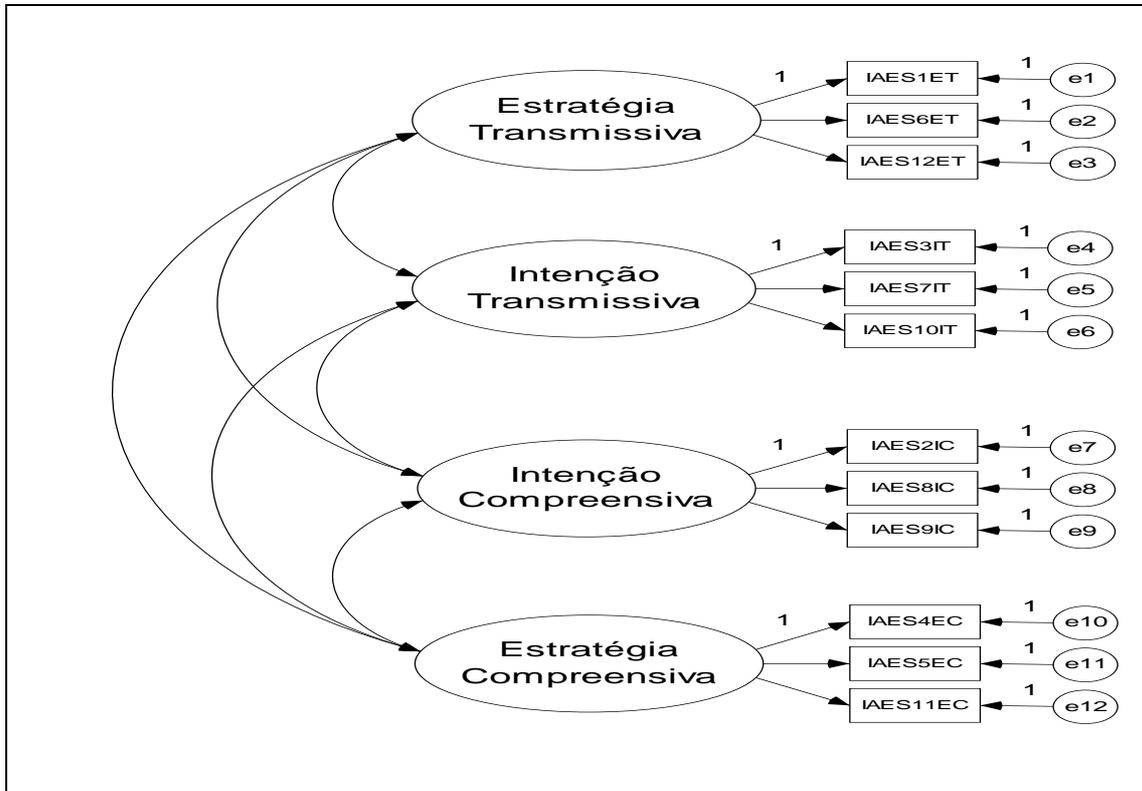


Figura 6. Especificação pictórica do modelo do IAE-S-1

O modelo IAE-S-1 apresenta os seguintes índices de ajustamento: $\chi^2_{(48)}=78.2$; $p<.05$; $\chi^2/|gl|=1.628$; $GFI=.979$; $AGFI=.966$; $CFI=.974$; $RMSEA=.032$. De igual forma, é de realçar que o χ^2 é estatisticamente significativo sugerindo a rejeição da hipótese nula e, também, do modelo postulado. No entanto, tal como já dissemos, os valores obtidos nos índices de bondade alternativos indicam que o ajustamento global do modelo IAE-S-1 é robusto.

Tendo em consideração estes dados, e tal como fizemos para o IPE-S, era necessário testar um modelo alternativo (IAE-S-2) no qual os itens explicassem apenas dois factores de modo a verificar a sua plausibilidade para descrever adequadamente a matriz empírica.

Modelo IAE-S-2

Da observação da especificação pictórica do modelo IAE-S-2 (cf. figura 7), podemos chegar à conclusão que tem como base os seguintes pressupostos: (i) As respostas dos professores da amostra podem ser explicadas por dois factores (Abordagem Transmissiva e Abordagem Compreensiva); (ii) Não há correlação entre os erros de estimativa associados a cada um dos itens.

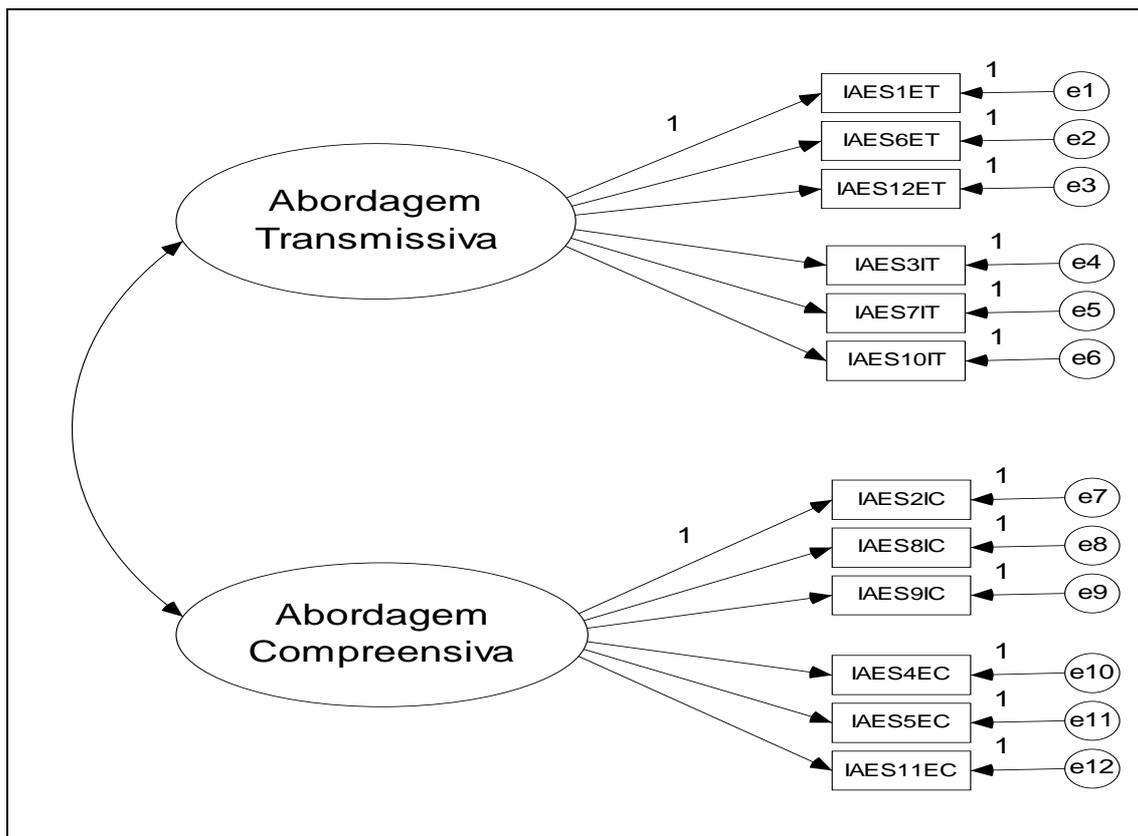


Figura 7. Especificação pictórica do modelo alternativo IAE-S-2

Os índices de bondade de ajustamento global conseguidos para o modelo IAE-S-2 ($\chi^2_{(53)}=254.8$; $p<.001$; $\chi^2/gl=4.808$; $GFI=.929$; $AGFI=.895$; $CFI=.824$; $RMSEA=.079$) deixam transparecer que o ajustamento global à matriz de covariância dos dados dos alunos da amostra é muito fraco.

Modelo IAE-S-1'

Os resultados obtidos para os modelos IAE-S-1 e IAE-S-2, colocam, também, a possibilidade de reespecificação do primeiro modelo (IAE-S-1) numa estrutura hierárquica conforme podemos ver na figura 8.

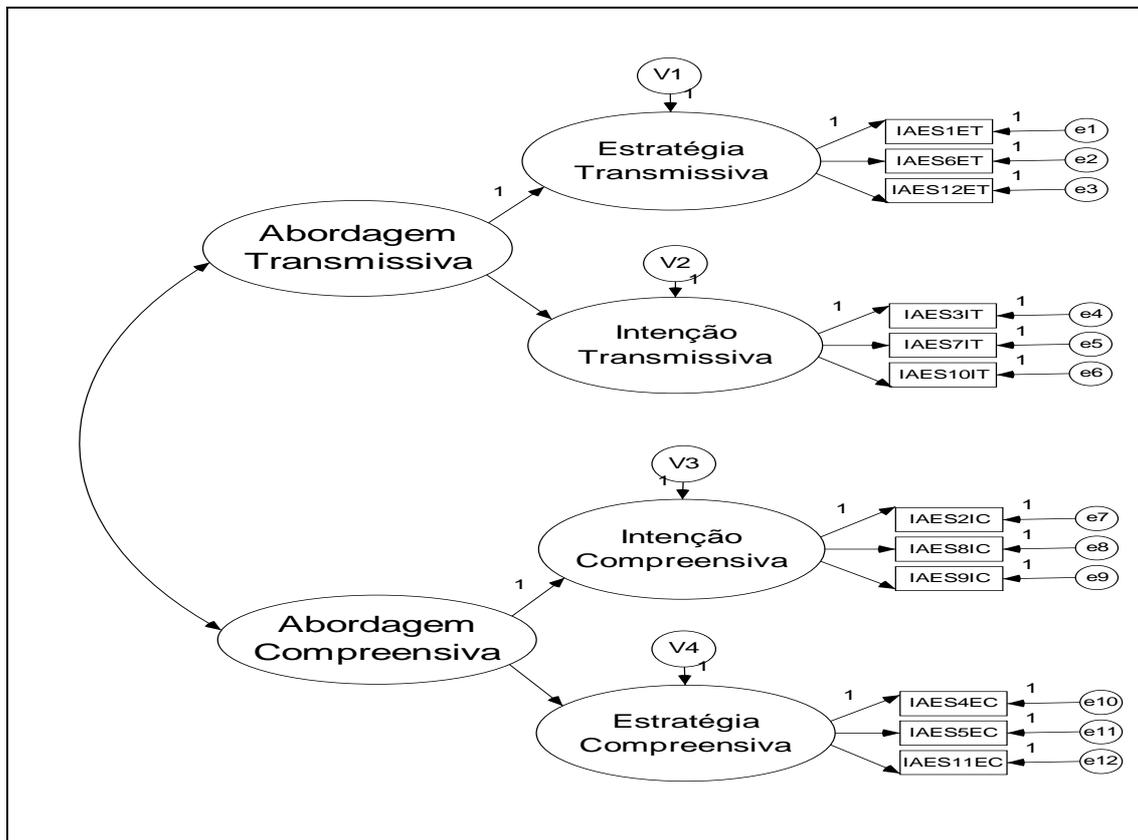


Figura 8. Especificação pictórica do modelo do IAE-S-1'

No modelo IAE-S-1' hipotetizámos que: (i) As respostas dos professores da amostra podem ser explicadas por quatro factores de 1.^a ordem (Estratégia Transmissiva; Intenção Transmissiva; Intenção Compreensiva e Estratégia Compreensiva) e dois factores de 2.^a ordem (Abordagem Transmissiva e Abordagem Compreensiva); (ii) A carga factorial revelada por cada um dos itens está relacionada apenas com o factor de 1.^a ordem que é suposto medir e carga factorial zero nos restantes factores; (iii) Não há correlação entre os erros de estimativa subjacentes a cada um dos itens; e (iv) A covariação entre os quatro factores de 1.^a ordem pode ser explicada na globalidade pela regressão nos factores de 2.^a ordem.

Podemos constatar que os modelos IAE-S-1 (quatro factores de 1.^a ordem) e IAE-S-1' (estrutura factorial hierárquica com dois factores de 2.^a ordem) apresentam alguns índices de ajustamento global iguais (GFI=.979; AGFI=.966 e CFI=.974). Apesar do qui-quadrado ser significativo ($\chi^2(49)=78.3$; $p<.05$), os valores obtidos nos outros indicadores ($\chi^2/gl=1.597$; GFI=.979; AGFI=.966; CFI=.974; RMSEA=.031) confirmam um ajustamento global muito robusto. Os valores alcançados nos índices de bondade alternativos informam-nos que os ajustamentos globais dos modelos IAE-S-1 e IAE-S-1' são bons. Optou-se pelo modelo IAE-S-1' por estar de acordo com os pressupostos teóricos no qual o inventário está baseado (Byrne, 2001; Rindskopf & Rose, 1988).

Os parâmetros estimados para o modelo IAE-S-1' revelam valores adequados e estatisticamente significativos. Podemos constatar da leitura do quadro 35 que não existem parâmetros que exibam estimativas inadequadas como variâncias negativas ou erros de estimativa superiores a 1 (Byrne, 2001). Por sua vez, não existem desvios-padrão demasiado grandes (Jöreskog & Sörbom, 1989) ou pequenos (Bentler, 1995), que indicariam que os respectivos parâmetros não poderiam ser calculados com exactidão.

Quadro 35. Resumo dos valores não estandardizados e estandardizados, erros de estimativa e significância para o modelo IAE-S-1' na amostra total

	Valores não estandardizados	Valores estandardizados	Erro de estimativa	p
Abordagem Transmissiva ↔ Abordagem Compreensiva	.104	.82	.030	.000
Abordagem Transmissiva → Estratégia Transmissiva	1.000	.40	-	-
Abordagem Transmissiva → Intenção Transmissiva	.264	.29	.120	.028
Abordagem Compreensiva → Intenção Compreensiva	1.000	.62	-	-
Abordagem Compreensiva → Estratégia Compreensiva	1.621	.96	.403	.000
Estratégia Transmissiva → IAES6ET	1.000	.71	-	-
Estratégia Transmissiva → IAES1ET	.820	.60	.135	.000
Estratégia Transmissiva → IAES12ET	.416	.31	.081	.000
Intenção Transmissiva → IAES7IT	1.000	.27	-	-
Intenção Transmissiva → IAES10IT	1.965	.55	.740	.008
Intenção Transmissiva → IAES3IT	1.154	.34	.369	.002
Intenção Compreensiva → IAES8IC	1.000	.73	-	-
Intenção Compreensiva → IAES9IC	.850	.65	.078	.000
Intenção Compreensiva → IAES2IC	.730	.53	.074	.000
Estratégia Compreensiva → IAES5EC	1.000	.74	-	-
Estratégia Compreensiva → IAES4EC	.999	.73	.068	.000
Estratégia Compreensiva → IAES11EC	.948	.72	.065	.000

Legenda: Os itens seguidos das letras EC correspondem à Estratégia Compreensiva; Os itens seguidos das letras IC correspondem à Intenção Compreensiva; Os itens seguidos das letras ET correspondem à Estratégia Transmissiva; Os itens seguidos das letras IT correspondem à Intenção Transmissiva

Na figura 9 podemos observar o modelo IAE-S-1' com os respectivos valores estimados estandardizados.

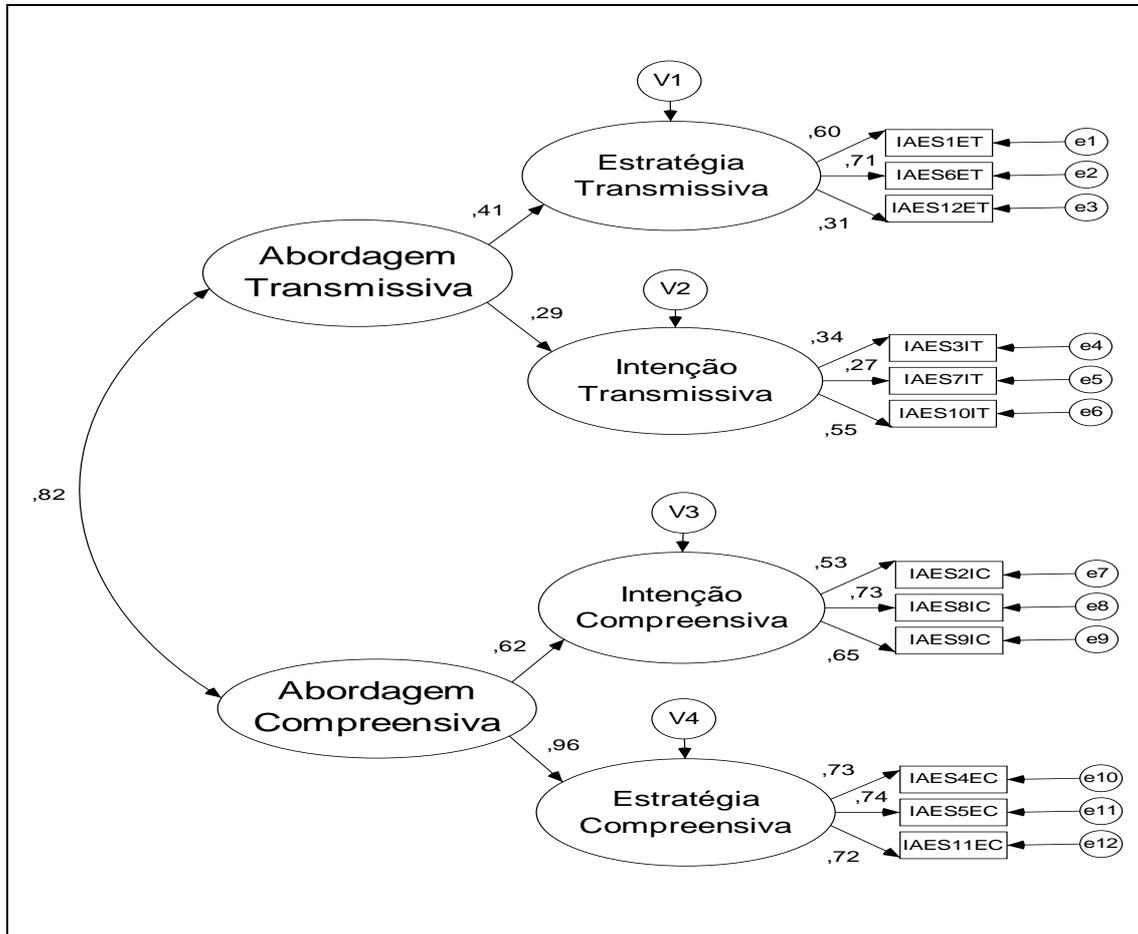


Figura 9. Especificação pictórica do modelo do IAE-S-1' com os respectivos valores estandardizados

No quadro 36 podemos constatar que os erros de estimativa dos itens estão dentro de limites razoáveis.

Da análise das correlações múltiplas quadradas, poder-se-á concluir que a variável latente Estratégia Compreensiva (92.2%) exhibe uma variância explicada elevada entre os factores de 1.^a ordem, contudo, a Intenção Compreensiva (38.3%), Intenção Transmissiva (8.7%) e a Estratégia Transmissiva (16.4%) revelam valores mais modestos. Esta estatística é independente de todas as unidades de medida, representando a proporção de variância explicada pelas variáveis predictoras na variável em questão (Byrne, 2001).

Quadro 36. Coeficientes da variância das variáveis do modelo IAE-S-1' na amostra total

Variância	Estimativa	Erro de estimativa	p
Abordagem Transmissiva	.087	.064	.175
Abordagem Compreensiva	.184	.053	.000
V1	.441	.105	.000
V2	.063	.033	.053
V3	.296	.060	.000
V4	.041	.114	.721
e1	.514	.089	.000
e2	.631	.067	.000
e3	.870	.053	.000
e4	.870	.058	.000
e5	.633	.107	.000
e6	.705	.054	.000
e7	.429	.045	.000
e8	.481	.040	.000
e9	.646	.044	.000
e10	.430	.037	.000
e11	.469	.039	.000
e12	.426	.035	.000

Legenda: V1=Variância residual da variável latente Estratégia Transmissiva; V2=Variância residual da variável latente Intenção Transmissiva; V3=Variância residual da variável latente Intenção Compreensiva; V4=Variância residual da variável latente Estratégia Compreensiva; A letra (e) seguida de um número (1, 2, ...) diz respeito ao erro de medida da variável observável respectiva

2.4.3. Síntese

No quadro 37 estão explicitados os índices de bondade de ajustamento global para os três modelos (IAE-S-1, IAE-S-2 e IAE-S-1').

Quadro 37. Resumo dos índices de bondade de ajustamento global dos modelos contrastados (IAE-S-1, IAE-S-2, IAE-S-1')

Modelos	Índices de bondade									
	χ^2	gl	χ^2/gl	p	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	LO90	HI90
IAE-S-1	78.2	48	1.628	.004	.979	.966	.974	.032	.018	.045
IAE-S-2	254.8	53	4.808	.000	.929	.895	.824	.079	.069	.089
IAE-S-1'	78.3	49	1.597	.005	.979	.966	.974	.031	.017	.044

Legenda: χ^2 (Qui-quadrado); gl (Graus de liberdade); p (Grau de probabilidade); GFI (*Goodness-of-Fit Index*); AGFI (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*); CFI (*Comparative Fit Index*); RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*); LO90 e HI90 (intervalos de confiança para avaliar a estimativa do valor RMSEA)

Tendo em conta o racional teórico que serviu de suporte à construção do IAE-S, os índices de bondade de ajustamento global e os parâmetros estimados, concluímos que o modelo IAE-S-1' é o que melhor se ajusta aos dados da amostra em estudo. Por estes motivos confirmamos a hipótese H1.2.

3. Análise do 2.º objectivo: contraste dos modelos de equações estruturais

Após a validação dos instrumentos de avaliação, como já dissemos, fez-se a sua aplicação em dois modelos distintos: um com alunos de Biologia dos 10.º e 12.º anos (cf. figura 10) e outro com alunos de História, também dos 10.º e 12.º anos (cf. figura 11).

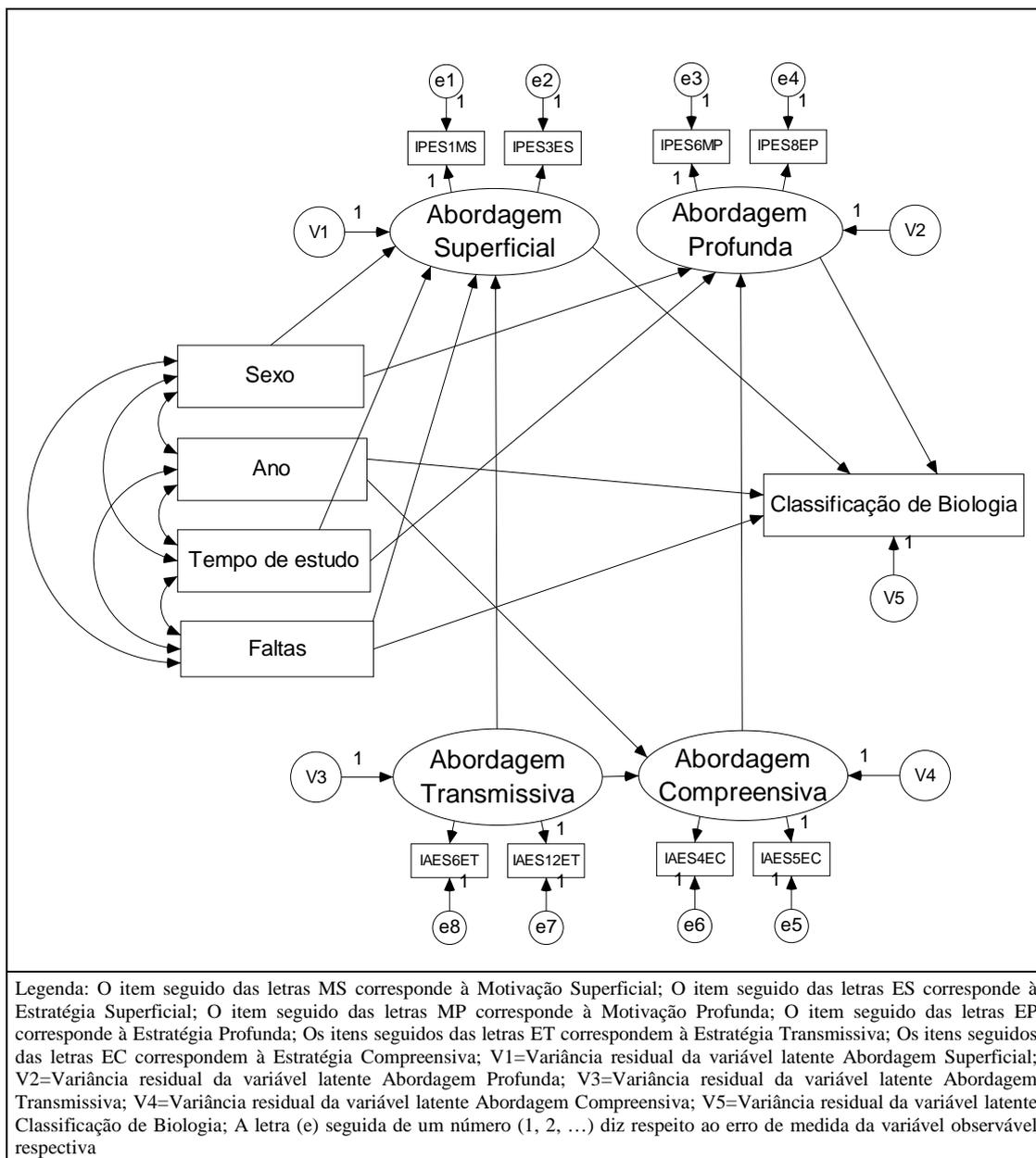


Figura 10. Especificação pictórica do modelo das relações causais dos alunos dos 10.º e 12.º anos de Biologia

Em cada um dos modelos assumimos que a abordagem ao ensino dos professores (transmissiva e compreensiva) influencia a abordagem à aprendizagem dos alunos –

superficial e profunda (quatro variáveis latentes inferidas através dos *scores* obtidos a partir das respostas aos itens), bem como que algumas variáveis exógenas (sexo, ano de escolaridade, tempo de estudo e faltas) também exercem influência na forma como os alunos aprendem. Estudámos, ainda, o impacto da abordagem à aprendizagem dos alunos, do ano de escolaridade e da assiduidade nas classificações das disciplinas em questão. Foi feita, ainda, uma análise sobre a influência do ano de escolaridade na abordagem ao ensino dos professores.

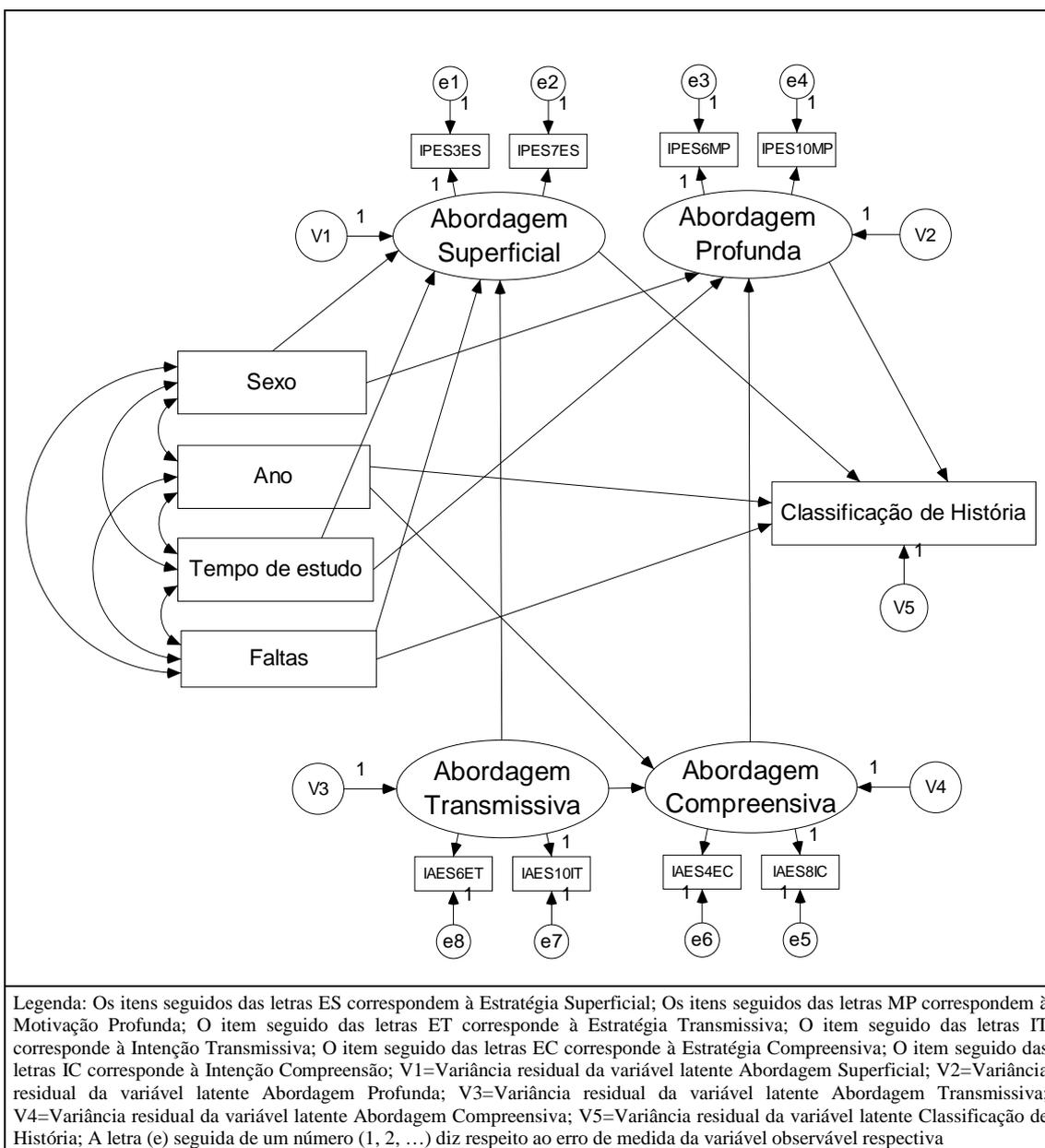


Figura 11. Especificação pictórica do modelo das relações causais dos alunos dos 10.º e 12.º anos de História

As relações causais que foram hipotetizadas neste modelo derivam directa ou indirectamente das referências explícitas na literatura (Biggs, 1987a, 1990; Carvalho, 2002; Drew & Watkins, 1998; Ericsson & Charnes, 1994; Lozano et al., 1999; Miller et al., 1990; Rosário 1999a; Rosário & Almeida, 1999; Thomas & Bain, 1984; Trigwell et al., 1999). O foco principal é que os professores que adoptam abordagens compreensivas estimulam os seus alunos a optarem por abordagens mais profundas, o que conduz a melhores resultados escolares (Prosser et al., 1994; Trigwell & Prosser, 1996a; Sheppard & Gilbert, 1991).

3.1. Análise preliminar

No sentido de tornar a apresentação dos resultados mais explícita e de facilitar a compreensão dos mesmos face aos nossos objectivos, pareceu-nos mais adequado organizá-los segundo as hipóteses que levantámos para o nosso estudo. Assim, para cada hipótese formulada apresentaremos os resultados inerentes. Seguidamente, procederemos à análise e discussão dos resultados encontrados à luz das teorias que nortearam o nosso trabalho teórico.

Antes de passarmos à descrição dos resultados obtidos, serão indicados alguns aspectos essenciais da estatística descritiva. Nos quadros 38 e 39, pode observar-se os dados descritivos (média, desvio-padrão, assimetria, curtose, mínimos e máximos) correspondentes às variáveis incluídas nos modelos de equações estruturais dos alunos de Biologia e História, respectivamente.

No que concerne à normalidade das variáveis incluídas no modelo de equações estruturais, podemos constatar do quadro 38 que a totalidade dos itens usados para inferir as variáveis latentes assumem valores apropriados. Quanto às outras variáveis, na amostra de Biologia, pela sua própria especificidade, apenas o tempo de estudo (1.11) e as faltas (1.25) apresentam um valor de assimetria ligeiramente superior ao desejado, mas que não compromete a estimação do modelo.

Quadro 38. Estatística descritiva (média, desvio-padrão, assimetria, curtose, mínimos e máximos) correspondentes às variáveis incluídas no modelo de equações estruturais dos alunos de Biologia dos 10.º e 12.º anos

	Mínimo	Máximo	M	DP	Assimetria	Curtose
IPES3ES	1	5	2.41	1.18	.749	-.265
IPES1MS	1	5	3.43	1.18	-.354	-.715
IPES6MP	1	5	3.24	1.11	-.197	-.642
IPES8EP	1	5	3.06	1.17	.004	-.863
IAES6ET	1	5	4.06	1.03	-1.040	.570
IAES12ET	1	5	3.53	1.00	-.925	.825
IAES4EC	3	5	4.27	.62	-.259	-.639
IAES5EC	2	5	4.00	.88	-.362	-.908
Tempo de estudo	0	24	7.59	5.41	1.115	.942
Faltas	0	16	3.14	3.72	1.258	.788
Classificação	4	20	13.31	3.25	-.032	-.809

Legenda: O item seguido das letras MS corresponde à Motivação Superficial; O item seguido das letras MP corresponde à Motivação Profunda; Os item seguido das letras ES corresponde à Estratégia Superficial; O item seguido das letras EP corresponde à Estratégia Profunda; Os itens seguidos das letras EC correspondem à Estratégia Compreensiva; Os itens seguidos das letras ET correspondem à Estratégia Transmissiva

Da leitura do quadro 39, e em relação à normalidade das variáveis, pode constatar-se que os itens usados para inferir as variáveis latentes apresentam valores adequados. Quanto aos valores da assimetria e da curtose das outras variáveis estes apresentam-se dentro dos padrões ideais.

Quadro 39. Estatística descritiva (média, desvio-padrão, assimetria, curtose, mínimos e máximos) correspondentes às variáveis incluídas no modelo de equações estruturais dos alunos de História dos 10.º e 12.º anos

	Mínimo	Máximo	M	DP	Assimetria	Curtose
IPES3ES	1	5	2.79	1.19	.540	-.757
IPES7ES	1	5	2.90	1.16	.154	-.756
IPES6MP	1	5	3.13	1.09	-.051	-.630
IPES10MP	1	5	2.83	1.02	.321	-.414
IAES6ET	3	5	4.25	.59	-.155	-.524
IAES10IT	1	4	2.22	.97	.491	-.697
IAES4EC	2	5	4.21	.78	-.908	.579
IAES8IC	3	5	4.43	.63	-.659	-.559
Tempo de estudo	0	21	6.26	4.99	.795	-.400
Faltas	0	20	4.73	4.53	1.029	.491
Classificação	4	19	12.55	3.59	-.201	-1.027

Legenda: Os itens seguidos das letras MP correspondem à Motivação Profunda; Os itens seguidos das letras ES correspondem à Estratégia Superficial; O item seguido das letras EC corresponde à Estratégia Compreensiva; O item seguido das letras ET corresponde à Estratégia Transmissiva; O item seguido das letras IC corresponde à Intenção Compreensiva; O item seguido das letras IT corresponde à Intenção Transmissiva

3.2. Análise dos modelos de equações estruturais

Seguidamente analisaremos os modelos de equações estruturais dos alunos de Biologia e de História.

3.2.1. Modelo de equações estruturais com alunos dos 10.º e 12.º anos de Biologia

A figura 12 mostra o modelo hipotetizado para os alunos dos 10.º e 12.º anos de Biologia da amostra em estudo.

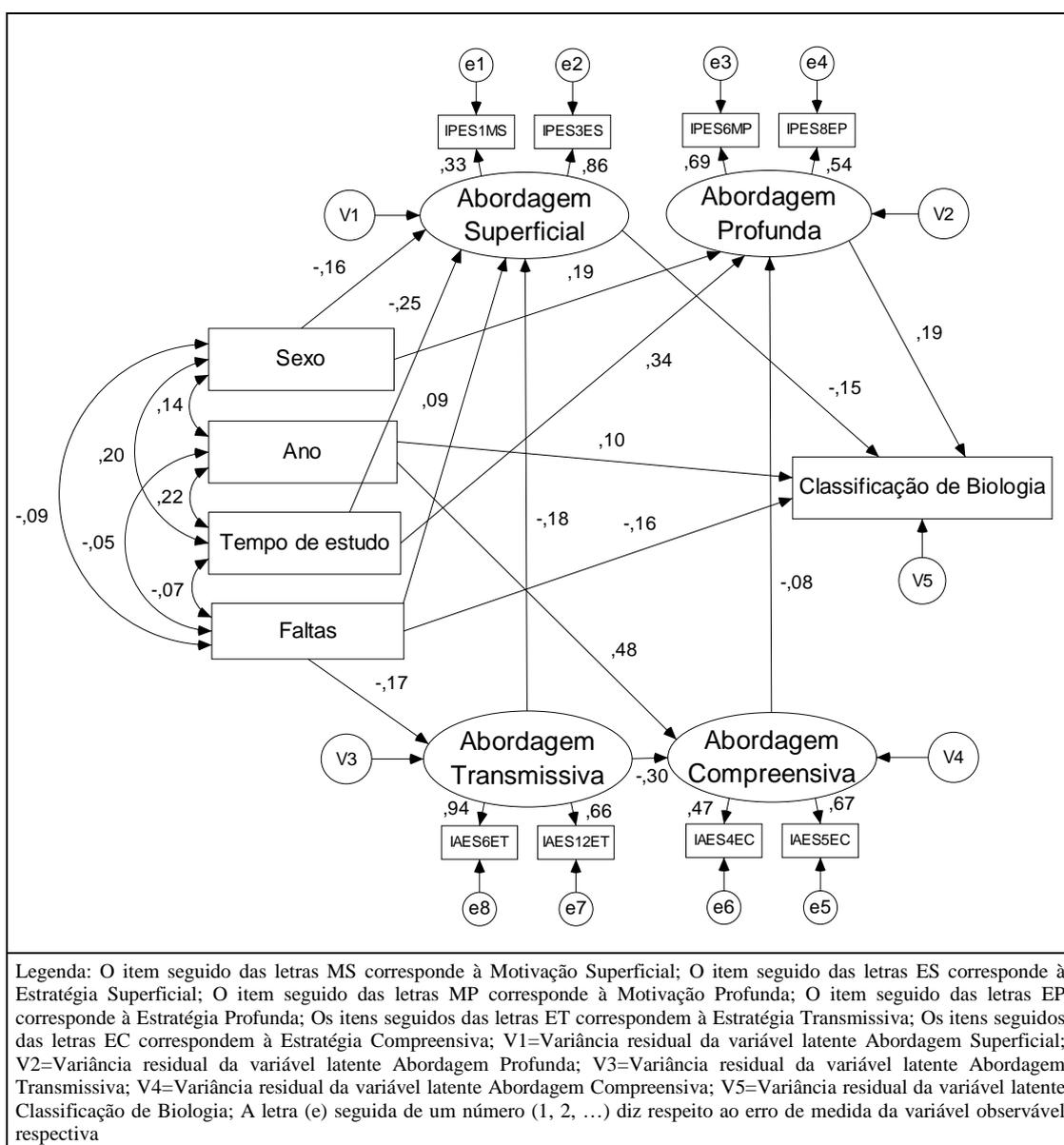


Figura 12. Especificação pictórica do modelo de relações causais dos alunos dos 10.º e 12.º anos de Biologia com os valores estandardizados

As relações causais possíveis são as constantes no modelo conforme as hipóteses anteriormente delineadas (cf. página 96 e figura 10) e algumas alterações sugeridas pelos índices de modificação.

A avaliação dos resultados da contrastação do modelo de equações estruturais é baseada em dois critérios: nível global de ajustamento do modelo e significância dos coeficientes de regressão calculados. Os índices de bondade de ajustamento global do modelo proposto são muito robustos ($\chi^2/\text{gl}=1.166$; GFI=.989; AGFI=.979; CFI=.993; RMSEA=.015), confirmando a hipótese H2 de que o modelo proposto representa as relações entre as variáveis existentes na nossa matriz empírica (cf. quadro 40).

Quadro 40. Coeficientes e índices de bondade de ajustamento do modelo proposto para os alunos de Biologia

Índices	Valor
Qui-quadrado (χ^2)	58.3
Graus de liberdade (gl)	50
Probabilidade (p)	.197
Razão χ^2/gl	1.166
Índice de bondade de ajuste (GFI)	.989
Índice GFI ajustado (AGFI)	.979
Índice de ajuste comparativo (CFI)	.993
Raiz quadrada média do erro de aproximação (RMSEA)	.015
Intervalos de confiança para avaliar a estimação do valor RMSEA:	
LO 90	.000
HI 90	.028

Por outro lado, da análise do quadro 41 e da figura 12 pode concluir-se que as seguintes sub-hipóteses especificadas foram confirmadas:

H2B.1 – Considerando a abordagem superficial adoptada pelos alunos verifica-se que são os rapazes que mais adoptam este tipo de abordagem ($\alpha=-.16$; $p<.01$);

H2B.2 – Tendo em conta a abordagem profunda adoptada pelos alunos verifica-se que são as raparigas que mais adoptam este tipo de abordagem ($\alpha=.19$; $p<.001$);

H2B.3 - Um maior investimento no tempo de estudo influi positivamente na opção dos alunos por abordagens mais profundas ($\alpha=.34$; $p<.001$);

H2B.4 - Um maior investimento no tempo de estudo influi negativamente na opção dos alunos por abordagens mais superficiais ($\alpha=-.25$; $p<.001$);

H2B.5 – As faltas dadas pelos alunos têm um impacto positivo e significativo sobre a abordagem superficial à aprendizagem adoptada pelos mesmos ($\alpha=.09$; $p<.05$);

H2B.8 - A opção dos professores por uma abordagem compreensiva é influenciada positivamente pelo ano de escolaridade dos alunos ($\alpha=.48$; $p<.001$);

H2B.9 – A abordagem transmissiva está associada negativamente à abordagem compreensiva ($\beta=-.30$; $p<.001$);

H2B.10 - O rendimento académico dos alunos é influenciado negativamente pela utilização de uma abordagem superficial ao estudo ($\beta=-.15$; $p<.001$);

H2B.11 - O rendimento académico dos alunos é influenciado positivamente pela utilização de uma abordagem profunda ao estudo ($\beta=.19$; $p<.001$);

H2B.12 – O rendimento académico é superior à medida que os alunos avançam na escolaridade ($\alpha=.10$; $p<.01$);

H2B.13 – O rendimento académico é afectado negativamente com o aumento do número de faltas ($\alpha=-.16$; $p<.001$).

Resultado encontrado e não hipotetizado - O número de faltas dos alunos influencia negativamente a opção dos professores por uma abordagem transmissiva ($\alpha=-.17$; $p<.001$).

No entanto, de acordo com os resultados, duas hipóteses não foram confirmadas:

H2B.6 - A abordagem transmissiva adoptada pelos professores influi positiva e significativamente na abordagem superficial adoptada pelos respectivos alunos, neste particular, os nossos dados sugerem exactamente o contrário do hipotetizado ($\beta=-.18$; $p<.01$);

H2B.7 - A abordagem compreensiva adoptada pelos professores influi positivamente na abordagem profunda adoptada pelos respectivos alunos, já nesta afirmação, os dados também contradizem, embora com um valor muito residual e não significativo ($\beta=-.08$; $p=.157$).

Da análise dos resultados, verifica-se que todos os valores de regressão de uma variável sobre a outra são significativos, à excepção dos valores da Abordagem Compreensiva sobre a Abordagem Profunda.

Quanto às variáveis exógenas, da análise do quadro 41, podemos ainda referir que há mais raparigas no 12.º ano ($\alpha=.14$), bem como são as alunas que dedicam mais tempo ao seu estudo pessoal ($\alpha=.20$) e são mais assíduas ($\alpha=-.09$). Os alunos do 12.º ano faltam menos ($\alpha=-.05$) e dedicam mais tempo ao estudo ($\alpha=.22$). Por último, podemos dizer que os alunos que investem mais no estudo faltam menos ($\alpha=-.07$). Todas estas relações são significativas, à excepção da relação entre o ano de escolaridade e as faltas ($p=.209$).

Quadro 41. Resultados da contrastação da estrutura de covariância (valor e erro estimado e nível de significância) hipotetizado para a amostra de Biologia

Hipóteses		Valores não estandardizados	Valores estandardizados	Erro de estimativa	p
H2B.1	Sexo → Abordagem Superficial	-.128	-.16	.043	.003
H2B.2	Sexo → Abordagem Profunda	.301	.19	.073	.000
H2B.3	Tempo de estudo → Abordagem Profunda	.048	.34	.007	.000
H2B.4	Tempo de estudo → Abordagem Superficial	-.018	-.25	.005	.000
H2B.5	Faltas → Abordagem Superficial	.010	.09	.005	.039
H2B.6	Abordagem Transmissiva → Abordagem Superficial	-.105	-.18	.035	.003
H2B.7	Abordagem Compreensiva → Abordagem Profunda	-.107	-.08	.076	.157
H2B.8	Ano → Abordagem Compreensiva	.574	.48	.057	.000
H2B.9	Abordagem Transmissiva → Abordagem Compreensiva	-.265	-.30	.045	.000
H2B.10	Abordagem Superficial → Classificação de Biologia	-1.263	-.15	.363	.000
H2B.11	Abordagem Profunda → Classificação de Biologia	.795	.19	.210	.000
H2B.12	Ano → Classificação de Biologia	.646	.10	.224	.004
H2B.13	Faltas → Classificação de Biologia	-.139	-.16	.030	.000
	Faltas → Abordagem Transmissiva	-.031	-.17	.008	.000
	Faltas ↔ Tempo de estudo	-1.509	-.07	.725	.037
	Faltas ↔ Ano	-.084	-.05	.067	.209
	Sexo ↔ Faltas	-.159	-.09	.066	.016
	Tempo de estudo ↔ Ano	.595	.22	.099	.000
	Sexo ↔ Tempo de estudo	.532	.20	.098	.000
	Sexo ↔ Ano	.036	.14	.009	.000
	Abordagem Superficial → IPES1MS	1.000	.33	-	-
	Abordagem Superficial → IPES3ES	2.594	.86	.620	.000
	Abordagem Profunda → IPES6MP	1.000	.69	-	-
	Abordagem Profunda → IPES8EP	.831	.54	.124	.000
	Abordagem Transmissiva → IAES12ET	1.000	.66	-	-
	Abordagem Transmissiva → IAES6ET	1.462	.94	.193	.000
	Abordagem Compreensiva → IAES5EC	1.000	.67	-	-
	Abordagem Compreensiva → IAES4EC	.491	.47	.069	.000

Legenda: O item seguido das letras MP corresponde à Motivação Profunda; O item seguido das letras ES corresponde à Estratégia Superficial; O item seguido das letras MS corresponde à Motivação Superficial; O item seguido das letras EP corresponde à Estratégia Profunda; Os itens seguidos das letras EC correspondem à Estratégia Compreensiva; Os itens seguidos das letras ET correspondem à Estratégia Transmissiva

Da análise do quadro 42 é observável que a variância das variáveis faltas (13.850) e tempo de estudo (29.329) e a variância residual da variável latente Classificações de Biologia (9.278), apresentam valores inadequados, sugerindo a necessidade de repensar a escala e a tipologia de medição destas variáveis.

Relativamente às correlações múltiplas quadradas, estas indicam que as variáveis: Abordagem Compreensiva (31.8%), Abordagem Profunda (18%) e Abordagem Superficial (15.7%) são as mais explicadas no modelo. As variáveis Classificação de Biologia (11.9%) e Abordagem Transmissiva (3%) são menos explicadas pelas variáveis em presença.

Quadro 42. Coeficientes das variâncias do modelo hipotetizado para a amostra de Biologia

Variância das variáveis	Estimativa	Erro de estimativa	<i>p</i>
Factores exógenos			
Sexo	.243	.012	.000
Faltas	13.850	.703	.000
Tempo de estudo	29.329	1.488	.000
Ano	.250	.013	.000
Residuais dos factores endógenos			
V1	.133	.038	.000
V2	.480	.089	.000
V3	.431	.067	.000
V4	.242	.050	.000
V5	9.278	.488	.000
Erros de medida			
e1	1.247	.072	.000
e2	.356	.235	.131
e3	.659	.091	.000
e4	.975	.077	.000
e5	.423	.053	.000
e6	.302	.019	.000
e7	.573	.063	.000
e8	.124	.120	.302
Legenda: V1=Variância residual da variável latente Abordagem Superficial; V2=Variância residual da variável latente Abordagem Profunda; V3=Variância residual da variável latente Abordagem Transmissiva; V4=Variância residual da variável latente Abordagem Compreensiva; V5=Variância residual da variável latente Classificação de Biologia; A letra (e) seguida de um número (1, 2, ...) diz respeito ao erro de medida da variável observável respectiva			

3.2.2 – Modelo de equações estruturais com alunos dos 10.º e 12.º anos de História

Na figura 13 pode observar-se o modelo hipotetizado para os alunos dos 10.º e 12.º anos de História da amostra. As relações causais possíveis são as constantes no modelo conforme as hipóteses previamente estabelecidas (cf. página 97 e figura 11) e algumas alterações sugeridas pelos índices de modificação.

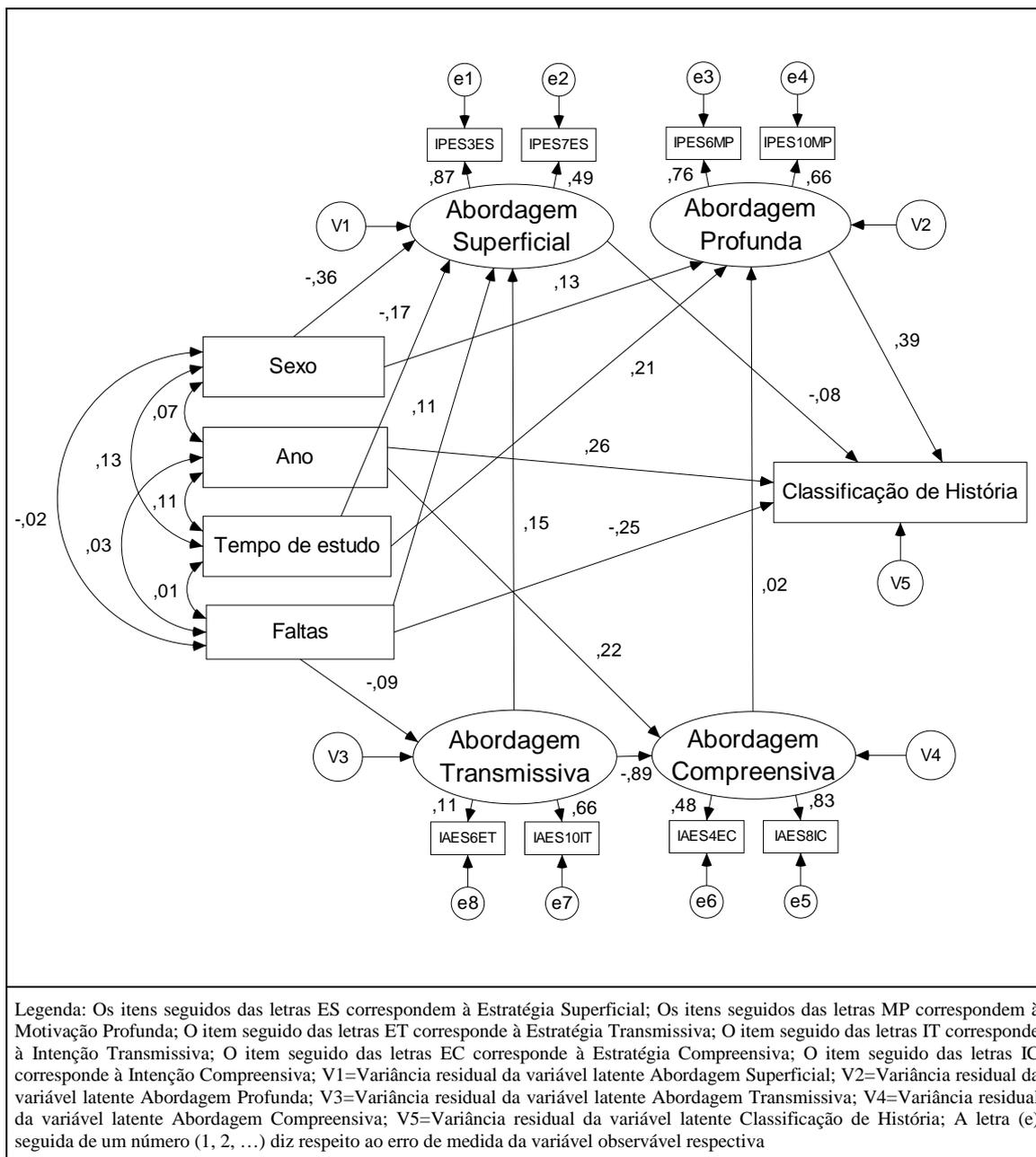


Figura 13. Especificação pictórica do modelo de relações causais dos alunos dos 10.º e 12.º anos de História com os valores estandardizados

O nível global de ajustamento do modelo e a significância dos coeficientes de regressão calculados, como já foi referido relativamente ao modelo anterior, são os critérios que servem de base à avaliação dos resultados da contrastação do modelo de equações estruturais. Como se pode verificar no quadro 43, os índices de bondade de ajustamento global do modelo proposto são adequados ($\chi^2/gf=1.868$; $GFI=.981$; $AGFI=.965$; $CFI=.963$; $RMSEA=.035$), confirmando a hipótese H2 de que o modelo proposto representa as relações entre as variáveis existentes na nossa matriz empírica.

Quadro 43. Coeficientes e índices de bondade de ajustamento do modelo proposto para os alunos de História

Índices	Valor
Qui-quadrado (χ^2)	93.4
Graus de liberdade (gl)	50
Probabilidade (p)	.000
Razão χ^2 /gl	1.868
Índice de bondade de ajuste (GFI)	.981
Índice GFI ajustado (AGFI)	.965
Índice de ajuste comparativo (CFI)	.963
Raiz quadrada média do erro de aproximação (RMSEA)	.035
Intervalos de confiança para avaliar a estimação do valor RMSEA:	
LO 90	.024
HI 90	.045

Por outro lado, da análise do quadro 44 e da figura 13 pode concluir-se que as seguintes sub-hipóteses especificadas foram confirmadas:

- H2H.1 – Considerando a abordagem superficial dos alunos verifica-se que são os rapazes que mais adoptam este tipo de abordagem ($\alpha=-.36$; $p<.001$);
- H2H.2 – Tendo em conta a abordagem profunda dos alunos verifica-se que são as raparigas que mais adoptam este tipo de abordagem ($\alpha=.13$; $p<.01$);
- H2H.3 - Um maior investimento no tempo de estudo influi positivamente na opção dos alunos por abordagens mais profundas ($\alpha=.21$; $p<.001$);
- H2H.4 - Um maior investimento no tempo de estudo influi negativamente na opção dos alunos por abordagens mais superficiais ($\alpha=-.17$; $p<.001$);
- H2H.5 – O número de faltas está positivamente relacionado com a abordagem superficial à aprendizagem dos alunos ($\alpha=.11$; $p<.01$);
- H2H.6 - A abordagem transmissiva dos professores influi positivamente na abordagem superficial dos alunos ($\beta=.15$; $p<.01$);
- H2H.7 - A abordagem compreensiva dos professores influi positivamente na abordagem profunda dos alunos ($\beta=.02$; $p=.731$);
- H2H.8 - A opção dos professores por uma abordagem compreensiva é influenciada positivamente pelo ano de escolaridade dos alunos ($\alpha=.22$; $p<.001$);
- H2H.9 - A abordagem transmissiva está associada negativamente à abordagem compreensiva ($\beta=-.89$; $p<.001$);
- H2H.10 - O rendimento académico dos alunos é influenciado negativamente pela utilização de uma abordagem superficial ao estudo ($\beta=-.08$; $p<.05$);
- H2H.11 - O rendimento académico dos alunos é influenciado positivamente pela utilização de uma abordagem profunda ao estudo ($\beta=.39$; $p<.001$);
- H2H.12 - O ano de escolaridade dos alunos está positivamente relacionado com o rendimento académico dos mesmos ($\alpha=.26$; $p<.001$);
- H2H.13 - O rendimento académico é afectado negativamente com o aumento do número faltas ($\alpha=-.25$; $p<.001$).

Resultado encontrado e não hipotetizado - O número de faltas dos alunos influencia negativamente a opção dos professores por uma abordagem transmissiva ($\alpha=-.09$; $p<.05$).

Tal como se verificou na disciplina de Biologia, todos os valores de regressão de uma variável sobre a outra são significativos, à excepção dos valores da Abordagem Compreensiva sobre a Abordagem Profunda.

Quanto às variáveis exógenas, da análise do quadro 45, podemos constatar que apenas as relações entre o tempo de estudo e o sexo ($p<.001$) e o ano de escolaridade ($p<.01$) são estatisticamente significativas. No entanto, apesar de não significativas observa-se que há mais raparigas no 12.º ano ($\alpha=.07$), bem como que as alunas estudam mais ($\alpha=.13$) e faltam menos ($\alpha=-.02$) do que os colegas. Os rapazes do 12.º ano faltam mais ($\alpha=.03$) e despendem mais tempo no estudo ($\alpha=.11$). Por último, podemos dizer que os alunos que faltam muito investem mais no estudo ($\alpha=.01$).

Quadro 44. Resultados da contrastação da estrutura de covariância (valor e erro estimado e nível de significância) hipotetizada para a amostra de História

Hipóteses		Valores não estandardizados	Valores estandardizados	Erro de estimativa	p
H2H.1	Sexo → Abordagem Superficial	-.862	-.36	.095	.000
H2H.2	Sexo → Abordagem Profunda	.222	.13	.084	.008
H2H.3	Tempo de estudo → Abordagem Profunda	.035	.21	.007	.000
H2H.4	Tempo de estudo → Abordagem Superficial	-.036	-.17	.008	.000
H2H.5	Faltas → Abordagem Superficial	.024	.11	.009	.006
H2H.6	Abordagem Transmissiva → Abordagem Superficial	.242	.15	.080	.002
H2H.7	Abordagem Compreensiva → Abordagem Profunda	.027	.02	.078	.731
H2H.8	Ano → Abordagem Compreensiva	.236	.22	.040	.000
H2H.9	Abordagem Transmissiva → Abordagem Compreensiva	-.741	-.89	.195	.000
H2H.10	Abordagem Superficial → Classificação de História	-.285	-.08	.134	.034
H2H.11	Abordagem Profunda → Classificação de História	1.667	.39	.210	.000
H2H.12	Ano → Classificação de História	1.901	.26	.233	.000
H2H.13	Faltas → Classificação de História	-.194	-.25	.026	.000
	Faltas → Abordagem Transmissiva	-.013	-.09	.007	.047
	Faltas ↔ Tempo de estudo	.227	.01	.840	.787
	Faltas ↔ Ano	.071	.03	.083	.391
	Faltas ↔ Sexo	-.055	-.02	.073	.451
	Tempo de estudo ↔ Ano	.278	.11	.092	.002
	Tempo de estudo ↔ Sexo	.279	.13	.081	.000
	Ano ↔ Sexo	.012	.07	.008	.134
	Abordagem Superficial → IPES3ES	1.000	.87	-	-
	Abordagem Superficial → IPES7ES	.556	.49	.084	.000
	Abordagem Profunda → IPES6MP	1.000	.76	-	-
	Abordagem Profunda → IPES10MP	.816	.66	.092	.000
	Abordagem Transmissiva → IAES10IT	1.000	.66	-	-
	Abordagem Transmissiva → IAES6ET	.100	.11	.043	.020
	Abordagem Compreensiva → IAES8IC	1.000	.83	-	-
	Abordagem Compreensiva → IAES4EC	.711	.48	.081	.000

Legenda: Os itens seguidos das letras ES correspondem à Estratégia Superficial; Os itens seguidos das letras MP correspondem à Motivação Profunda; O item seguido das letras EC corresponde à Estratégia Compreensiva; O item seguido das letras ET corresponde à Estratégia Transmissiva; O item seguido das letras IC corresponde à Intenção Compreensiva; O item seguido das letras IT corresponde à Intenção Transmissiva

Da análise do quadro 45 é observável que a variância das variáveis faltas (20.55) e tempo de estudo (24.88) e a variância residual da variável latente Classificação de História (8.92), apresentam valores desajustados, sugerindo problemas na selecção da tipologia de medição, que talvez possam ser ultrapassados, por exemplo, convertendo-as em variáveis intervalares.

Quadro 45. Coeficientes das variâncias do modelo hipotetizado para a amostra de História

Variância	Estimativa	Erro de estimativa	p
Factores exógenos			
Sexo	.186	.010	.000
Faltas	20.559	1.080	.000
Tempo de estudo	24.886	1.307	.000
Ano	.244	.013	.000
Residuais dos factores endógenos			
V1	.831	.153	.000
V2	.638	.087	.000
V3	.404	.113	.000
V4	.042	.063	.509
V5	8.922	.519	.000
Erros de medida			
e1	.374	.148	.011
e2	1.026	.071	.000
e3	.504	.077	.000
e4	.587	.057	.000
e5	.123	.028	.000
e6	.479	.029	.000
e7	.533	.110	.000
e8	.355	.019	.000

Legenda: V1=Variância residual da variável latente Abordagem Superficial; V2=Variância residual da variável latente Abordagem Profunda; V3=Variância residual da variável latente Abordagem Transmissiva; V4=Variância residual da variável latente Abordagem Compreensiva; V5=Variância residual da variável latente Classificação de História; A letra (e) seguida de um número (1, 2, ...) diz respeito ao erro de medida da variável observável respectiva

Relativamente às correlações múltiplas quadradas, estas indicam que as variáveis Abordagem Compreensiva (85.1%), Classificação de História (30%) e Abordagem Superficial (21%) são as mais explicadas no modelo. As variáveis Abordagem Profunda (6.5%) e Abordagem Transmissiva (0.9%) são as que apresentam uma menor variância explicada.

3.3. Análise e discussão dos modelos de equações estruturais de Biologia e História

Analisando os dois modelos propostos (cf. quadro 46), e tendo em consideração as variáveis exógenas, podemos dizer que a relação entre o ano de escolaridade e as faltas não é, em ambos os casos, estatisticamente significativa, sendo o valor das regressões

muito baixo. Resultado que é concorde com o ciclo de ensino que estes alunos frequentam, o Ensino Secundário, que já não assume um carácter obrigatório. Analisando a matriz dos alunos de História, o mesmo se verificou quanto às relações entre a variável sexo e as faltas, a variável sexo e o ano de escolaridade, bem como entre as faltas e o tempo de estudo. Contudo, é de referir que, relativamente aos colegas do 10.º ano, os alunos do 12.º ano estudam mais, faltando menos às aulas de Biologia do que às de História. As raparigas, de uma maneira geral, faltam menos e estudam mais, tal como sugere a literatura (Pintrich, 2004; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005; Rosário, Oliveira, Mourão, Núñez & González-Pienda, 2006). Por fim, podemos dizer que os alunos de Biologia quanto mais faltam menos tempo investem no estudo, ao contrário dos seus colegas de História, embora este último valor de regressão não seja significativo e o primeiro, relativo ao modelo dos alunos de Biologia, seja residual.

Apesar de não serem visíveis na literatura muitos casos de associação significativa entre o sexo e as abordagens à aprendizagem (Miller et al., 1990), neste estudo, no que diz respeito às abordagens à aprendizagem dos alunos, os resultados em ambos indicam que são as raparigas que mais adoptam uma abordagem profunda, contrariamente aos rapazes que optam mais por uma abordagem superficial, sendo estas relações significativas. Nas alunas de Biologia esta associação é mais notória. Estes resultados indicam que as raparigas revelam maior intenção de tirar prazer da realização da tarefa. Têm como preocupação relacionar as partes da tarefa entre si e com os conhecimentos anteriores e dão relevância à compreensão de significados (Biggs, 1987a, 1990).

A nossa experiência pedagógica construída no Ensino Secundário encontra-se em consonância com os resultados obtidos no presente estudo. Intuitivamente, a percepção generalizada dos professores sugere-nos que os rapazes investem menos na sua aprendizagem do que as raparigas. Estas são geralmente mais responsáveis e aplicadas do que os rapazes, recorrendo preferencialmente à abordagem profunda. Estes aspectos podem ser constatados pelos professores através de uma simples observação do material escolar, nomeadamente o caderno diário, e também no cumprimento dos prazos de entrega de trabalhos.

Quadro 46. Confrontação dos valores das regressões estandardizados e nível de significância nos modelos de equações estruturais de Biologia e História

	Biologia		História	
	α e β	p	α e β	p
Ano ↔ Faltas	-.05	.209	.03	.391
Ano ↔ Tempo de estudo	.22	.000	.11	.002
Sexo ↔ Faltas	-.09	.016	-.02	.451
Sexo ↔ Tempo de estudo	.20	.000	.13	.000
Sexo ↔ Ano	.20	.000	.07	.134
Faltas ↔ Tempo de estudo	-.07	.037	.01	.787
Sexo → Abordagem Superficial	-.16	.003	-.36	.000
Sexo → Abordagem Profunda	.19	.000	.12	.008
Tempo de estudo → Abordagem Superficial	-.25	.000	-.18	.000
Tempo de estudo → Abordagem Profunda	.34	.000	.21	.000
Faltas → Abordagem Superficial	.09	.039	.11	.006
Faltas → Abordagem Transmissiva	-.17	.000	-.09	.047
Faltas → Classificação	-.16	.000	-.25	.000
Ano → Abordagem Compreensiva	.48	.000	.22	.000
Ano → Classificação	.10	.004	.26	.000
Abordagem Profunda → Classificação	.19	.000	.39	.000
Abordagem Superficial → Classificação	-.15	.000	-.08	.034
Abordagem Transmissiva → Abordagem Superficial	-.18	.003	.15	.002
Abordagem Compreensiva → Abordagem Profunda	-.08	.157	.02	.731
Abordagem Transmissiva → Abordagem Compreensiva	-.30	.000	-.89	.000

Resultados similares ao da presente investigação foram obtidos com alunos do Ensino Básico, por Carvalho (2002), em que a opção pela abordagem profunda foi manifestamente superior por parte das raparigas ($M=21.4$; $DP=4.08$) do que pelos rapazes ($M=19.6$; $DP=4.71$). O inverso foi igualmente constatado, onde os rapazes apresentaram valores mais elevados ($M=18.1$; $DP=4.05$) do que as raparigas ($M=17.03$; $DP=4.47$), no que diz respeito à abordagem superficial. Também, num estudo de Biggs (1987a) com alunos do Ensino Superior de algumas instituições escolares, os rapazes obtiveram valores mais elevados e significativos do que as raparigas na abordagem superficial. Nesse mesmo estudo, e relativamente à abordagem profunda, não foram encontradas diferenças significativas relativamente à associação entre o sexo e este tipo de abordagem. No entanto, em estudos posteriores realizados em Universidades e Departamentos distintos, Biggs (1992b) constatou que os valores obtidos pelas raparigas, na abordagem profunda eram superiores aos dos rapazes. Estes últimos resultados foram corroborados no Ensino Secundário (Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2005) sugerindo um possível efeito de género associado a que “estudar é para as raparigas”, pelo que é também importante os professores discutirem nas aulas estas crenças, de modo a motivarem, também, os rapazes para o estudo e

empenho nas actividades lectivas. Outra investigação de Rosário, Oliveira, Mourão, Núñez e González-Pienda (2006), com alunos do Ensino Superior, refere que apesar das raparigas utilizarem mais a abordagem profunda do que os rapazes na realização das tarefas, esta diferença não é estatisticamente significativa.

Quanto ao tempo de estudo, verificou-se que um maior investimento dos alunos no estudo pessoal influencia de uma forma positiva e significativa a adopção de uma abordagem profunda e, por outro lado, influencia de uma forma negativa e significativa a adopção de uma abordagem superficial. Os valores de regressão dos alunos de Biologia são superiores aos encontrados na matriz dos alunos de História. Este maior investimento revela efeitos directos e positivos quer sobre a motivação, quer sobre a estratégia profunda. Estes resultados indicam que à medida que os alunos despendem mais tempo no seu trabalho pessoal, vão aumentando o seu interesse intrínseco na própria actividade de aprendizagem, e este trabalho está dirigido para o entendimento das relações entre os conteúdos integrando-os num todo significativo (Caplan et al., 1992; Kember & Leung, 1998a; Rosário, 2001). O tempo, por si só, não pode ser encarado como sinónimo de investimento na tarefa (Mourão, 2005), no entanto a verdade é que sem alocação de tempo as tarefas não podem ser completadas. Estes dados sugerem a necessidade de equipar os alunos com competências de estudo e de auto-regulação das aprendizagens no sentido de monitorizarem as actividades de uma forma mais eficaz, incrementando o seu sucesso escolar.

Os resultados sugerem, também, que um menor investimento no tempo de estudo está relacionado com um trabalho pessoal caracterizado pelo uso de estratégias superficiais, focado numa aprendizagem mecânica com o objectivo de o reproduzir mais tarde. Estes dados estão em concordância com os descritos por Rosário (1999a), onde a variável tempo de estudo apresentou um efeito directo e significativo sobre a motivação profunda e sobre a estratégia profunda; também foi estimado um efeito directo, de sentido negativo e estatisticamente significativo, da variável tempo de estudo sobre a variável estratégia superficial. Ericsson e Charnes (1994) referem que, normalmente, os alunos com maior investimento escolar, dedicam mais tempo à concretização das suas actividades académicas. Numa investigação de Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez e González-Pienda (2005), os dados obtidos possibilitaram atestar que um elevado envolvimento dos alunos no estudo pessoal tem um impacto positivo sobre

a adopção de uma abordagem profunda. Estas constatações têm muito valor do ponto de vista educativo pelo facto de destacarem a importância do trabalho pessoal no processo de aprendizagem dos alunos, propondo a necessidade da sua promoção dentro do discurso educativo (Kember & Leung, 1998a; Kember et al., 1995; Kember et al., 1996). Contudo, o facto de alguns alunos apresentarem um tempo de estudo apropriado e não atingirem o rendimento desejado poder-se-á justificar devido a não orientarem de uma forma correcta as suas actividades de estudo (e.g., controlo dos distractores, horários de estudo desajustados, monitorização inadequada), a não dominarem as estratégias auto-regulatórias necessárias para otimizarem esse tempo ou apresentarem dificuldades de aprendizagem que os impedem de reter e processar correctamente as matérias estudadas.

Num estudo de Rosário (2001), com alunos do Ensino Secundário, constatou-se que os alunos do 10.º ano utilizavam no seu estudo menos estratégias de estudo que os alunos do 12.º ano. As estratégias mais utilizadas pelos alunos do 10.º ano foram as estratégias de auto-avaliação, estruturação do ambiente, a estratégia de estabelecimento de objectivos e a tomada de apontamentos, enquanto que os alunos do 12.º ano utilizavam, também preferencialmente, estratégias de auto-avaliação, estruturação do ambiente e a estratégia de estabelecimento de objectivos, apelando, mais do que os alunos do 10.º ano, à procura de apoio social dos seus pares. Neste estudo, também se verificou que os alunos do 12.º ano utilizavam mais estratégias de procura de informação do que os colegas do 10.º ano e esta diferença de médias revelou-se muito significativa; fazem mais revisões dos testes no seu estudo pessoal com uma diferença de médias também estatisticamente significativa; e utilizam mais estratégias de auto-regulação no seu estudo do que os alunos do 10.º ano, com uma diferença que também se revelou estatisticamente significativa. Estes dados sugerem que os alunos do Ensino Secundário, à medida que vão progredindo na escala educativa, vão procurando mais informações que complementem o seu trabalho pessoal incrementando a sua profundidade, preparando as avaliações com mais eficácia e utilizam um maior número de estratégias de auto-regulação do seu estudo o que sugere uma maior sofisticação do seu trabalho académico.

Estes resultados, sugerem a urgência de formar professores no sentido de estimularem nos seus alunos o interesse pelo estudo pessoal, para, assim, alcançarem melhores resultados escolares. Uma função importante dos professores é incrementar

comportamentos auto-regulatórios nos seus alunos, neste caso do Ensino Secundário, de modo a prepará-los, por exemplo, para as exigências do processo de Bolonha, onde a autonomia é a palavra de ordem do novo modelo de ensino/aprendizagem do Ensino Superior (Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005; Rosário, Núñez & González-Pienda, 2006). De acordo com a literatura, os alunos auto-regulados conhecedores da sua aprendizagem caracterizam-se por planificarem, implementarem e controlarem os métodos de estudo, dedicando mais tempo a essas actividades que os seus colegas que exibem um comportamento auto-regulado menos competente (Montero & Torres, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1992). Os dados da investigação sugerem que os alunos auto-reguladores da sua aprendizagem não estão socialmente isolados. Pelo contrário, quando necessitam de informação, apoiam a sua auto-regulação nos pais e pares (Newman, 1994). De qualquer forma, e de acordo com os teóricos da auto-regulação, estes alunos só desenvolvem a sua auto-regulação se vivenciarem oportunidades de a exibirem autonomamente. Tal como Zimmerman, Bonner e Kovach (1996) sugeriram

“ (...) outra mensagem que os educadores deveriam transmitir: a aprendizagem é uma experiência pessoal que requer uma participação do estudante, activa, informada e dedicada” (p. 21).

Quanto à assiduidade, os alunos que faltam muito às aulas, quer de Biologia quer de História, normalmente optam por uma abordagem superficial, sendo esta relação, em ambos os casos, estatisticamente significativa. Este comportamento poder-se-á explicar pelo facto de os alunos não se sentirem motivados, tendo uma percepção da tarefa de aprendizagem como desinteressante, ou seja, como algo imposto exteriormente, sem relação com os interesses pessoais e com a qual o sujeito não se identifica. Neste sentido, o indivíduo não percebe a necessidade de integrar e compreender o conhecimento adquirido. Deste modo, esta baixa assiduidade faz com que as matérias a aprender tendam a ser vistas como agregados de informações separadas. Quando o aluno adopta uma abordagem superficial, constata-se uma ausência de uma percepção unificada da matéria em estudo (Biggs, 1990). Estes alunos usam a repetição como procedimento de acumulação da informação, o que leva a uma análise pouco crítica da mesma e a uma retenção estrita e temporária (Thomas & Bain, 1984).

Da continuação da análise dos dois modelos propostos (cf. quadro 46), podemos dizer, ainda, que uma maior assiduidade dos alunos influi negativamente e de uma forma significativa na adopção de uma abordagem transmissiva ao ensino pelos professores. Possivelmente, esta diminuição ocasional dos alunos na turma dá a possibilidade ao professor de adoptar com menor frequência uma abordagem transmissiva, permitindo assim optar por uma estratégia mais focada nos alunos com a intenção de os ajudar a construir o seu próprio conhecimento. Quando os alunos estão a faltar diminui a interrupção e a própria necessidade de recuar para explicar a matéria. Estes professores, entre outras metodologias, podem, deste modo, encorajar a auto-regulação da aprendizagem por parte dos alunos, concedendo tempo para interagirem e discutirem os problemas com que se deparam, provocando o debate e reservando tempo da aula para questionar as suas ideias (Martin et al., 2000; Prosser et al., 1994; Trigwell et al., 1999). A ausência dos alunos na sala de aula alternada e/ou prolongada pode indiciar um menor interesse pelas actividades da disciplina. Assim, quando regressam às aulas, estes alunos dificultam o ensino compreensivo focado no aluno, pois interrompem a aula com mais frequência para pedir explicações ou para falar com os colegas.

Ainda no que diz respeito às faltas dadas pelos alunos, estas revelam uma associação negativa e significativa com as classificações de ambas as disciplinas. Esta associação poderá dever-se ao facto de estes alunos recorrerem a abordagens superficiais quando faltam muito às aulas, e estas, como já vimos, estão relacionadas com piores resultados escolares. Para um aluno que falte às aulas com frequência, sobretudo neste ciclo de ensino com tempos apertados para trabalhar currículos extensos, torna-se difícil assumir um papel activo na aprendizagem e encará-la como algo que ele mesmo constrói. Pelo contrário, habitualmente o aluno adopta um papel pouco dinâmico no processo de aprendizagem encarando-a como algo que vai acontecendo, o que conduz, frequentemente, a resultados escolares mais baixos. A maior parte dos conhecimentos da estrutura curricular dos alunos é interdependente logo, se um aluno não possui uma base sólida, torna-se difícil o domínio de novos conteúdos.

Os pais têm uma oportunidade privilegiada de colaborar com a escola no sentido de promover uma ética de trabalho e de concentração dos seus filhos na tarefa, também no que toca, por exemplo, aos pedidos de justificação das faltas. No Ensino Secundário as

faltas não justificadas, ultrapassando o limite, interrompem a frequência das actividades lectivas. Esta consequência pode contribuir para uma atitude mais tolerante dos pais na sua justificação mesmo sem um motivo robusto (a experiência diz-nos que muitos alunos ostentam justificações em branco, mas assinadas já pelos pais). No entanto, a ausência das actividades lectivas, se frequente, compromete as aprendizagens e o sucesso escolar dos alunos. Um processo de justificação avulso não ajuda os alunos a interiorizarem uma lógica de trabalho e de responsabilização. Provavelmente, seria uma boa estratégia a adoptar pelos professores pedir aos alunos um resumo escrito da aula a que eles faltaram, evitando, assim, que eles justifiquem a não resposta a algumas questões dos testes pela ausência a essa aula e, ao mesmo tempo, estimulando a responsabilidade e a autonomia no estudo. Este tipo de medidas exige a concertação entre os conselhos de turma, a direcção da escola e os pais, essencialmente para envolver os alunos na aprendizagem e promover o sucesso educativo.

Quanto à influência da abordagem ao ensino adoptada pelo professor na abordagem à aprendizagem do aluno, constatou-se que, nos alunos de Biologia, uma abordagem transmissiva por parte do professor não induz uma abordagem superficial por parte dos alunos, sendo esta relação significativa, bem como uma abordagem compreensiva não induz uma abordagem profunda, embora esta relação não seja significativa e o peso da regressão seja muito baixo. Estes resultados, aparentemente pouco congruentes com os modelos descritos na literatura, justificam uma análise detalhada.

A opção de um aluno por uma determinada abordagem à aprendizagem é influenciada pelo processo de ensino, mas também pela tipologia de avaliação e de organização curricular (Rosário, 1999a; Hernández-Pina et al., 2005; Oliveira, 2005). A nossa investigação centrou-se na análise dos comportamentos de estudo de alunos do Ensino Secundário, via de prosseguimento de estudos, pelo que é importante ter em linha de conta a estrutura do currículo, dos conteúdos e também a expectativa dos pais e dos alunos na preparação para as exigentes provas específicas de acesso à Universidade.

No intuito de tentar explicar esta falta de congruência constatada entre a abordagem ao ensino dos professores de Biologia e a abordagem à aprendizagem dos seus alunos, analisámos, em primeiro lugar, a associação entre as concepções de ensino dos professores (cf. quadro 23), avaliadas qualitativamente, e as abordagens ao ensino dos

mesmos, avaliadas através de um questionário de auto-relato no sentido de averiguar a robusticidade das abordagens ao ensino dos professores. Os resultados sugerem não haver coerência entre a abordagem ao ensino e as concepções de ensino (cf. quadro 47). Assim, constata-se que dos 27 professores de Biologia em estudo, 21 (77.8%) apresentam concepções de ensino transmissivas e 6 (22.2%) compreensivas. No entanto, destes 21 professores 20 (95.2%) referiram ter uma abordagem ao ensino compreensiva e só um (4.8%) optou por uma abordagem ao ensino transmissiva. Só este professor (dos 21) apresenta uma congruência entre a concepção de ensino e a abordagem ao ensino. Dos 6 professores que apresentam concepções compreensivas, 4 (66.7%) mencionaram adoptar uma abordagem ao ensino transmissiva e 2 (33.3%) uma abordagem compreensiva. Podemos, por conseguinte, constatar que estes professores apresentam concepções sobre o seu ensino que não correspondem à abordagem ao ensino que dizem adoptar e que esta associação é estatisticamente significativa ($\chi^2_{(1)}=11.85$; $p<.001$). Estes dados chamam a atenção para a complexidade do processo de avaliação dos construtos educativos e, por esse motivo, para a urgência de os avaliar de diferentes modos afim de poder triangular a informação.

De facto há muitos aspectos que envolvem as abordagens ao ensino que não se resumem às concepções de ensino e às intenções dos professores, por exemplo, a cultura da escola, as exigências curriculares, o funcionamento dos departamentos, mas também aspectos relacionados com a dinâmica da turma, objectivos dos alunos e conhecimentos prévios entre outras variáveis que interferem nas abordagens ao ensino.

Estes dados aparentemente “incongruentes” não significa necessariamente pouco envolvimento dos docentes nesta investigação e displicência, pensamos, outrossim, que esta divergência pode espelhar a abrangência do construto e, como já referimos, a necessidade de medidas “criativas” para a avaliar.

Assim, apesar dos professores de Biologia referirem optar sobretudo por uma abordagem compreensiva ao ensino (81.5%) esta influi, ainda que os valores sejam muito baixos e não significativos, negativamente na abordagem profunda dos alunos. Este dado, aparentemente surpreendente, não tem uma explicação fácil, nem unilateral. Poder-se-á explicar, por exemplo, pelo facto de os alunos destes professores não perceberem os ambientes de aprendizagem como exigindo uma abordagem profunda

para lhes fazer face. Mas também, e atendendo à natureza responsiva das abordagens à aprendizagem, que esta opção dos alunos seja estratégica em função da avaliação praticada pelos professores ou do seu método de estudo pessoal. Relativamente a variáveis do processo de ensino, a literatura (Gibbs, 1992; Lonka et al., 2004; Trigwell & Prosser, 1991a,b) sugere que, por vezes, uma abordagem ao ensino compreensiva não promove uma abordagem profunda à aprendizagem em face da pressão da elevada carga de conteúdos a estudar e dos exames nacionais a que os alunos estão sujeitos, em Portugal, já no final do 11.º ano.

Quadro 47. Teste do qui-quadrado para as variáveis concepção de ensino e abordagem ao ensino dos professores de Biologia

			Concepção de Ensino		Total
			Transmissiva	Compreensiva	
Abordagem ao Ensino	Transmissiva	Observados % Abordagem ao Ensino % Concepções de Ensino	1 20.0% 4.8%	4 80.0% 66.7%	5 100.0% 18.5%
	Compreensiva	Observados % Abordagem ao Ensino % Concepções de Ensino	20 90.9% 95.2%	2 9.1% 33.3%	22 100.0% 81.5%
Total		Observados % Abordagem ao Ensino % Concepções de Ensino	21 77.8% 100.0%	6 22.2% 100.0%	27 100.0% 100.0%

O facto de a abordagem compreensiva ao ensino não estar, por vezes, relacionada com a abordagem profunda à aprendizagem apresenta-se, de certa forma, concordante com a literatura, a partir do momento em que os investigadores têm confirmado que, como referem Marton e Säljö (1997), é mais fácil um professor ou um sistema de ensino promover nos alunos uma abordagem superficial e uma tendência para revelar um comportamento reprodutivo, do que uma abordagem profunda (Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares & Rúbio, 2005). Porém, quando se pretende inculir a opção por uma abordagem profunda, os problemas parecem aumentar. Marton e Säljö (1997) referem que embora os professores optem por uma abordagem compreensiva ao ensino, uma parte substancial dos seus alunos continua a adoptar abordagens superficiais. Esta constatação revela que existem fortes mecanismos que operam nos contextos educacionais que suportam esta forma reprodutiva de aprender. Por exemplo, o tipo de testes escritos, muito centrados na reprodução da informação e uma orientação instrutiva muito orientada para os exames, promovem abordagens superficiais na aprendizagem. De acordo com alguns investigadores (Lonka et al., 2004; Meyer &

Muller, 1990) é o ambiente de aprendizagem tal como este é percebido pelos alunos, e não necessariamente o ambiente objectivo, que está associado com as suas abordagens.

Muitas vezes os alunos mais novos revelam uma abordagem ambivalente entre superficial e profunda, o que reflecte uma abordagem que ainda não foi estabelecida (Lindblom-Ylänne & Lonka, 1999). Este facto pode estar associado quer a uma dificuldade na leitura dos indicadores instrutivos veiculados pelos professores, quer à imersão num ambiente educativo que não promova aprendizagens inequivocamente profundas. A auto-regulação da aprendizagem é normalmente associada à abordagem profunda, enquanto que a regulação externa está associada à abordagem superficial (Beishuizen, Stoutjesdijk & Van Putten, 1994; Lonka & Lindblom-Ylänne, 1996; Lonka et al., 2004; Vermunt & Van Rijswijk, 1988). A auto-regulação associada à abordagem superficial resulta num fraco sucesso académico (Beishuizen et al., 1994). Assim, pode não ser suficiente tentar tornar as matérias mais aliciantes e importantes para os alunos, se estes atributos forem unicamente percebidos desta forma pelos professores (Lindblom-Ylänne & Lonka, 1999, 2000).

Segundo Campbell e colaboradores (1998), nem sempre as concepções que os professores afirmam possuir são consistentes com a sua efectiva prática pedagógica, na medida em que a sua operacionalização em termos estratégicos está relacionada com a percepção acerca do contexto de ensino/aprendizagem e com os constrangimentos relacionados com o ambiente de aprendizagem.

Murray e MacDonald (1997) referem, também, que frequentemente os professores apresentam intenções relacionadas com o ensino que não são operacionalizadas na sua prática educacional. Esta contradição poderá ser explicada pela sua percepção acerca do ambiente de ensino, que nem sempre fomenta o recurso a estratégias de ensino coerentes com as intenções exibidas pelos docentes. Um professor que evidencie uma predisposição para optar por uma abordagem compreensiva ao ensino pode não recorrer a esta abordagem na sua actividade pedagógica por causa da sua percepção acerca das características e dificuldades de aprendizagem reveladas pelos seus alunos. Podem ser referidas, também, as pressões para o cumprimento integral dos programas, sem ter em consideração as características dos alunos de cada turma, ou mais recentemente, à necessidade de preparar os alunos para atingirem classificações elevadas em exames

cujos resultados são publicitados e integrados numa espécie de *ranking* sobre a qualidade de ensino das escolas.

Carvalho (2002), num estudo com alunos do Ensino Básico, constatou que os professores que adoptam uma abordagem transmissiva ao ensino leccionam a alunos que adoptam uma abordagem superficial/profunda à aprendizagem (72.7%), embora tenham também na sala de aula alunos que optam por uma abordagem superficial (27.3%). Esta autora também verificou que a abordagem transmissiva ao ensino não se associava à abordagem profunda à aprendizagem, o que está em consonância com a literatura, nomeadamente com os resultados obtidos por Kember e Gow (1994). Neste mesmo estudo, foi ainda possível observar que a associação entre a abordagem compreensiva ao ensino e a abordagem profunda à aprendizagem apresenta uma percentagem pouco elevada (22.3%). No entanto, a abordagem compreensiva ao ensino está, igualmente, associada às três abordagens à aprendizagem: abordagem superficial (27.1%), abordagem superficial/profunda (50.7%) e abordagem profunda (22.3%), o que sugere, em linha com os nossos dados, a importância do papel principal dos alunos no processo de aprendizagem, não apenas na interpretação do ensino dos professores mas sobretudo na condução da sua aprendizagem.

Considerando agora a influência da abordagem ao ensino adoptado pelos professores de História na abordagem à aprendizagem dos seus alunos, constatou-se que, uma abordagem transmissiva por parte do professor induz uma abordagem superficial por parte dos alunos, sendo esta relação significativa, bem como uma abordagem compreensiva induz uma abordagem profunda, no entanto esta relação não é significativa e o peso da regressão é muito baixo. Estes resultados são coerentes com os apresentados por Trigwell e colaboradores (1999) na investigação que resultou da aplicação do ATI e do SPQ de Biggs, indicando que os docentes que mencionam adoptar uma abordagem ao ensino centrada na transmissão da informação apresentam uma tendência para que os seus alunos optem por uma abordagem superficial à aprendizagem. Tal como concluímos nos parágrafos anteriores e já tínhamos sublinhado na revisão de literatura, promover uma abordagem à aprendizagem superficial é mais fácil do que tentar incutir nos alunos abordagens profundas. Como refere Shuell (1986)

“A tarefa fundamental dos professores é conseguir que os alunos se envolvam nas actividades de aprendizagem, alcançando os resultados pretendidos ... Convém recordar que aquilo que os alunos realizam é mais importante para a determinação do aprendido do que aquilo que o professor faz” (p. 429).

No entanto, foram analisadas, também, as concepções de ensino e as abordagens ao ensino dos professores de História de modo a verificarmos a sua coerência.

Da análise do quadro 48, constata-se que dos 29 professores em estudo, 9 (31%) apresentam concepções de ensino transmissivas e 20 (69%) compreensivas. Destes últimos 20 professores, 19 (95%) referiram ter uma abordagem ao ensino compreensiva coerente com a sua concepção de ensino e só um (5%) referiu ser transmissivo. Dos 9 professores com concepções transmissivas 6 (66.7%) optaram congruentemente por uma abordagem ao ensino transmissiva e 3 (33.3%) por uma abordagem compreensiva. Podemos, por conseguinte, dizer que a forma utilizada pelos docentes de História para descrever em que consiste a acção de ensinar é congruente com as práticas docentes que defendem usar, sendo esta associação estatisticamente significativa ($\chi^2_{(1)}=12.89$; $p<.001$). Assim, podemos dizer que quando os professores de História optam por uma abordagem ao ensino compreensiva (75.9%) esta influi positivamente na abordagem profunda à aprendizagem adoptada pelos seus alunos, porque, provavelmente, os alunos percebem os ambientes de aprendizagem como exigindo este tipo de abordagem para lhes fazer face.

Quadro 48. Teste do qui-quadrado para as variáveis concepção de ensino e abordagem ao ensino dos professores de História

		Concepção de Ensino		Total	
		Transmissiva	Compreensiva		
Abordagem ao Ensino	Transmissiva	Observados % Abordagem ao Ensino % Concepções de Ensino	6 85.7% 66.7%	1 14.3% 5.0%	7 100.0% 24.1%
	Compreensiva	Observados % Abordagem ao Ensino % Concepções de Ensino	3 13.6% 33.3%	19 86.4% 95.0%	22 100.0% 75.9%
Total		Observados % Abordagem ao Ensino % Concepções de Ensino	9 31.0% 100.0%	20 69.0% 100.0%	29 100.0% 100.0%

Entwistle e Ramsden (1983) propuseram que as abordagens dos alunos à aprendizagem são influenciadas pela qualidade dos seus conhecimentos prévios sobre os conteúdos estudados e pelos diversos factores contextuais, nomeadamente as

abordagens dos professores ao ensino e as mensagens transmitidas aos alunos pelo tipo de procedimentos de avaliação aplicados.

Trigwell e Prosser (1991a,b) sugerem que distintos alunos, vivenciando o mesmo ambiente de aprendizagem, centram a sua atenção em diferentes aspectos do contexto, o que influi na opção por uma determinada abordagem à aprendizagem. Desta forma, um ambiente de aprendizagem entendido como exibindo um ensino de qualidade, objectivos bem definidos e alguma autonomia na aprendizagem, estará positivamente associado com uma abordagem profunda à aprendizagem e com resultados escolares de mestria. Pelo contrário, um ambiente percebido como exigindo excesso de trabalho e uma avaliação apoiada na memorização e na repetição parece estar positivamente relacionado com opções por abordagens superficiais à aprendizagem e com resultados escolares inferiores.

De volta à análise do modelo de equações estruturais, verificou-se, também, que o ano de escolaridade que os alunos frequentam influencia, positiva e significativamente, a escolha de uma abordagem compreensiva ao ensino por parte dos professores quer de Biologia quer de História. Assim, poder-se-á dizer que os professores optam mais por uma abordagem compreensiva nas turmas de alunos do 12.º, em relação aos do 10.º ano. Esta opção dos professores talvez também possa ser justificada pelo facto de que os alunos do 12.º ano, em virtude de terem de realizar exames, participarem na aprendizagem de uma forma mais comprometida e com vista a construir significado sobre os conteúdos trabalhados.

A estrutura curricular da disciplina de História, pela sua especificidade e tipologia de avaliação (e.g., perguntas de resposta curta ou de desenvolvimento, testes de escolha múltipla), pode facilitar a opção de uma abordagem mais compreensiva à aprendizagem. Os professores de Biologia do 12.º estão balizados por uma tipologia de avaliação de resposta de escolha múltipla em que a análise do detalhe e do pormenor assume um papel fundamental no resultado final. Esta diferente lógica de avaliação interfere com o processo de ensino/aprendizagem e na orientação do estudo dos alunos e pode ter sido espelhada nestes resultados.

Resultados similares foram obtidos por Carvalho (2002), com alunos do Ensino Básico, em que verificou que os professores que compunham a amostra apresentavam médias relativas à abordagem compreensiva que iam aumentando gradualmente desde o 5.º ano ao 9.º ano de escolaridade.

Ainda no que diz respeito ao ano de escolaridade (10.º e 12.º) dos alunos de Biologia e História, este está relacionado positiva e significativamente com as classificações, tendo-se verificado que os alunos do 12.º ano obtêm melhores resultados escolares. Estes resultados devem-se, provavelmente, ao facto de muitos destes alunos terem como objectivo o ingresso no Ensino Superior. O facto de termos uma amostra centrada em escolas secundárias de um grande centro urbano pode ajudar a explicar estes resultados. A definição pessoal de metas orientadas para o Ensino Superior desencoraja a abordagem superficial, que parece ser percebida como pouco eficiente para a admissão naquele nível de ensino, embora não conduza, necessariamente, a uma abordagem profunda (Rosário, Oliveira, Mourão, Núñez & González-Pienda, 2006). Um estudo de Mourão (2005) refere que as classificações escolares diminuem do 5.º para o 7.º ano de escolaridade e depois aumentam ligeiramente até ao 9.º ano, possivelmente por estarem também próximos de uma mudança de ciclo, ingresso no Ensino Secundário. Outros estudos detectaram que as abordagens profundas podem tender a relacionar-se com uma percepção mais positiva das capacidades pessoais de aprendizagem e, especificamente, com níveis mais elevados de auto-eficácia e maior confiança pessoal (Bessa & Tavares, 2000; Duarte, 2000), o que poderá justificar os melhores resultados dos alunos do 12.º ano.

Quanto às classificações em ambas as disciplinas, verificou-se que estas são influenciadas pelo tipo de abordagem à aprendizagem adoptada pelos alunos, bem como pelo ano de estudo e pela assiduidade dos mesmos. Verificou-se, assim, que os alunos que optam por uma abordagem profunda revelam classificações superiores, sendo esta relação significativa. A avaliação final dos alunos está determinada, negativa e significativamente, pela abordagem superficial. Esta constatação poderá significar que a construção de motivos extrínsecos à própria actividade de aprendizagem e a adopção de estratégias não relacionando os assuntos num todo significativo, cumprindo apenas os requisitos mínimos da tarefa e investindo nesta um tempo e esforço mínimos, levam à obtenção de baixos resultados escolares. Foi também estimado um efeito positivo e

significativo entre o uso de uma abordagem profunda, cuja finalidade é a de maximizar a compreensão dos assuntos a aprender, e a obtenção de resultados escolares superiores. Quanto mais os alunos investem no estudo maior a tendência em optar por uma abordagem profunda que por sua vez vai influenciar, de uma forma positiva, o rendimento escolar.

No mesmo sentido, um estudo de Drew e Watkins (1998), com alunos do Ensino Secundário, revelou um efeito directo negativo da abordagem superficial sobre o rendimento escolar ($\beta=-.25$; $p<.05$) e um efeito directo e positivo da abordagem profunda sobre o rendimento escolar ($\beta=.31$; $p<.05$). Um estudo de Rosário e colaboradores (2001), refere que os alunos do Ensino Básico que apresentam classificações mais baixas são os que adoptam, preferencialmente, abordagens mais superficiais à aprendizagem. À medida que as classificações escolares sobem, decrescem as médias referentes à abordagem superficial. Podemos dizer que a maior parte dos estudos que investigaram a relação entre as abordagens à aprendizagem e as classificações permite-nos concluir pela associação entre uma abordagem do tipo superficial e piores resultados escolares (Gibbs & Lucas, 1996; Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares, & Rúbio, 2005). Por sua vez, as abordagens profundas tendem a associar-se a classificações mais elevadas (Solomonides & Swanell, 1995), sendo, assim, consideradas as mais adaptativas. No entanto, o facto de termos obtido estes resultados em virtude da natureza responsiva do construto abordagens à aprendizagem, sugere que a avaliação dos professores destes alunos está a encorajar, recompensando com notas superiores, a utilização de abordagens profundas à aprendizagem, desencorajando, pelos mesmos motivos, a utilização de abordagens superficiais. Numa época em que o sistema de ensino português está sobre escrutínio, isto são notícias alentadoras.

Os resultados da presente investigação são consistentes com os descritos nos diversos estudos que integram a literatura SAL, no que diz respeito às abordagens à aprendizagem (Barca et al., 1997; Biggs, 1993a; Biggs et al., 2001; Rosário & Almeida, 1999). São igualmente coerentes com os resultados de um estudo de Lozano e colaboradores (1999) que resultou da aplicação do CEPA em determinadas escolas do Ensino Secundário. Ao analisar a relação entre os resultados do questionário e o rendimento académico dos alunos nas disciplinas do currículo, estes investigadores, embora tendo usado uma escala com três componentes (abordagem profunda,

superficial e de alto-rendimento), verificaram que os alunos que atingiram melhores resultados académicos tinham feito uma opção por uma abordagem profunda à aprendizagem, enquanto que os resultados escolares mais baixos foram alcançados pelos alunos com uma abordagem superficial à aprendizagem (Lozano et al., 1999). Um estudo de Rosário (1999a) refere que a estratégia superficial apresenta um efeito directo, negativo e significativo sobre a variável avaliação final ($\beta=-.233$; $p<.01$). Também menciona um efeito directo positivo, mas não significativo, entre a variável estratégia profunda e a variável avaliação final ($\beta=.058$; $p=n.s.$). Num outro estudo de Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares e Rúbio (2005), com alunos do Ensino Superior, verificou-se uma correlação próxima entre as médias dos resultados académicos dos alunos e a abordagem à aprendizagem utilizada, no sentido em que quanto mais elevada for a nota final menor é a média na abordagem superficial ($r=-.171$, $p<.001$) e maior a abordagem profunda ($r=.189$, $p<.001$), ambos estatisticamente significativos.

Deste modo, a opção pela reprodução mecanizada dos conteúdos estudados não se mostra, assim, uma estratégia apropriada para a obtenção de resultados escolares de excelência. Por outro lado, o facto de se verificar um efeito da abordagem profunda sobre o rendimento final, também é consistente com o referencial teórico descrito. O uso de estratégias que promovam a relação entre os seus conhecimentos prévios e o novo material, a fim de os integrar num todo significativo, parecem ser compensadas escolarmente com resultados académicos mais elevados. Várias investigações realizadas com o LPQ de Biggs indicaram para uma associação entre as abordagens à aprendizagem e as classificações (Biggs, 1979a, 1985, 1987c; Biggs & Collis, 1982; Watkins & Hattie, 1981), embora não se tendo verificado coeficientes elevados.

Quanto às abordagens ao ensino dos professores, constatou-se (cf. quadro 46) que uma opção por uma abordagem transmissiva influi negativamente e de uma forma significativa na adopção por uma abordagem compreensiva, sendo a relação mais forte nos professores de História ($\beta=-.89$; $p<.001$) relativamente aos de Biologia ($\beta=-.30$; $p<.001$). Podemos, pois, afirmar que os professores que adoptam uma abordagem transmissiva não recorrem, normalmente, a abordagens compreensivas ao ensino.

Como já foi referido aquando da análise de cada modelo (Biologia e História), o conjunto de relações causais especificadas apresenta um baixo nível explicativo relativamente a alguns construtos em estudo, nos dois modelos. Estes resultados, não comprometendo a validade dos modelos que ajustaram de uma forma muito satisfatória (cf. quadros 40 e 43), representam, no entanto, uma importante limitação quanto à capacidade explicativa dos efeitos entre as variáveis. Contudo, as possíveis variações nas mesmas, parecem estar determinadas também por outras variáveis não incluídas nos modelos. Estes dados, incontornáveis, sugerem a necessidade de reespecificarmos os modelos, procurando outras variáveis que, influenciando significativamente nas variáveis dependentes, aumentem a variância explicada das variáveis endógenas. Dessa forma, ganharíamos na compreensão do complexo processo de aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário. As seis variáveis endógenas que integram o modelo (variáveis dependentes mediadoras) não se encontram igualmente explicadas pelos efeitos estimados no modelo, como é possível observar da análise do quadro 49.

Quadro 49. Confrontação das correlações múltiplas quadradas nos modelos de Biologia e História

Construtos	Estimativa	
	Modelo de Biologia	Modelo de História
Abordagem Transmissiva	.03	.01
Abordagem Compreensiva	.32	.85
Abordagem Superficial	.16	.21
Abordagem Profunda	.18	.07
Classificação Biologia	.12	-
Classificação História	-	.30

Relativamente à abordagem ao ensino dos professores, a Abordagem Transmissiva está explicada directamente pelas *Faltas* apenas em 3% no modelo de Biologia e em 1% no modelo de História. Estes valores reflectem os poucos efeitos existentes entre a variável independente em estudo e a Abordagem Transmissiva. Pode dizer-se que a assiduidade dos alunos não tem um peso elevado na escolha, por parte do professor, da abordagem ao ensino. Por sua vez, a Abordagem Compreensiva está explicada directamente pelo *Ano* de escolaridade em 32% no modelo de Biologia e em 85% no de História, o que sugere o enorme peso explicativo da variável ano de escolaridade na abordagem compreensiva ao ensino, sobretudo no caso da disciplina de História.

No que diz respeito ao tipo de abordagem à aprendizagem dos alunos, a Abordagem Superficial está explicada directamente pelas variáveis exógenas *Sexo*, *Tempo de Estudo* e *Faltas* e pela variável endógena *Abordagem Transmissiva* em 16% no modelo de Biologia e em 21% no de História. Por seu lado, a Abordagem Profunda está explicada directamente pelo *Sexo*, *Tempo de Estudo* e *Abordagem Compreensiva* em 18% no modelo de Biologia e em 7% no de História, o que nos levará a pensar que os alunos de Biologia optam por uma abordagem profunda quando investem mais tempo no estudo pessoal e quando o professor adopta uma abordagem compreensiva.

No que concerne às classificações alcançadas pelos alunos nas disciplinas em estudo, estas são explicadas no modelo pelas variáveis *Ano*, *Faltas*, *Abordagem Superficial* e *Abordagem Profunda*, em 12% em Biologia e 30% em História. Podemos dizer que esta diferença poderá ser devida ao peso superior que têm as faltas e a abordagem profunda sobre as classificações, na disciplina de História. Provavelmente este facto deve-se ao próprio programa da disciplina e ao tipo de exame (perguntas de desenvolvimento) que beneficia os alunos de História que recorrem a esta abordagem e que são assíduos. No caso da Biologia, talvez a grande extensão do programa, com uma elevada quantidade de informação para ser trabalhada num número de aulas manifestamente insuficiente, e o tipo de exame nacional (com uma grande percentagem de perguntas de escolha múltipla e de resposta rápida), não favoreçam a adopção de abordagens profundas. Indirectamente o tempo de estudo tem um peso elevado na explicação da classificação obtida na disciplina de Biologia, enquanto que a assiduidade tem um peso superior na disciplina de História.

Recorrendo a metodologias quantitativas, na linha dos grupos orientados por Biggs e Entwistle, podemos reforçar, ainda, que os alunos participantes (N=1504) apresentam diferentes opções no que diz respeito à forma como abordam a aprendizagem. Assim, de acordo com os dados do quadro 50, a maioria dos alunos (55.9%) recorre a uma abordagem profunda, enquanto que 37.5% dos alunos recorre a uma abordagem superficial, o que se revela positivo para o sistema educativo atendendo ao carácter responsivo do construto abordagens à aprendizagem. Neste sentido, é importante o nosso estudo estar, também, em linha com a investigação internacional, e, uma vez que as abordagens são responsivas ao contexto, pode dizer-se que a avaliação destes

professores e destas escolas secundárias está a privilegiar a análise e a elaboração mais do que a reprodução.

A maior parte dos alunos percebe o seu ambiente de ensino/aprendizagem como exigindo uma abordagem profunda para fazer face às exigências percebidas do contexto. Tal como Richardson (2000) sugere, a opção dos alunos por uma determinada abordagem à aprendizagem está dependente dos conteúdos a aprender, do contexto e dos requisitos percebidos relativos à actividade de aprendizagem a efectuar. Fazendo uma análise por disciplina, os alunos de Biologia (63.3%) apresentam abordagens mais profundas à aprendizagem do que os de História (51.1%), sendo esta diferença estatisticamente significativa ($\chi^2_{(2)}=15.464$; $p<.001$). Na disciplina Biologia, a estratégia profunda caracteriza o comportamento dos alunos que apresentam uma preocupação por atingir o objectivo final ao longo do processo de resolução de problemas (Laurillard, 1978), visto ser uma disciplina base de licenciaturas com médias de entrada muito elevadas. Em comparação, estudos realizados na área da Física indicam que os alunos com uma abordagem profunda procuram analogias com o mundo real de modo a incrementarem a qualidade da sua aprendizagem (Biggs, 1990; Biggs & Moore, 1993). Em Portugal, Rosário (1997) estudou as abordagens de aprendizagem dos alunos universitários no contexto português, concretamente com uma amostra de 403 alunos dos 1.º e 5.º anos das Faculdades de Matemática, Arquitectura, Relações Internacionais, Direito, Economia e Gestão de Empresas de uma Universidade privada do Porto, onde os resultados evidenciaram diferenças na abordagem da aprendizagem adoptada pelos alunos, segundo o curso que frequentavam – em Direito predominava uma abordagem superficial, em Arquitectura, Relações Internacionais e Gestão de Empresas predominava uma abordagem profunda e em Economia e Matemática evidenciava-se uma abordagem de alto-rendimento.

Poder-se-á dizer, no presente estudo, que só uma minoria de alunos (6.6%) recorre de uma forma indiscriminada às abordagens superficial e profunda. Estes alunos não apresentam uma opção clara por nenhuma das abordagens, o que poderá sugerir que farão depender a sua decisão da análise instrumental centrada na tarefa concreta, no contexto de aprendizagem ou numa variável de âmbito sociocognitivo. Esta escolha evidencia características idênticas às apresentadas pela abordagem estratégica ou de alto-rendimento, mencionada na literatura (Entwistle, 1988b, 1990; Entwistle e

Ramsden, 1983). Esta abordagem, apresentando características distintas das abordagens superficial e profunda, encontra-se geralmente relacionada com estas. Expressa uma resposta dos alunos extrinsecamente motivados à sua percepção do contexto de aprendizagem. Assim, a adopção de uma abordagem profunda ou superficial está dependente, acima de tudo, do que percebem poder ser a opção mais adequada à obtenção de resultados académicos superiores. Voltando à responsividade, os ambientes de aprendizagem que envolvem estes alunos não valoriza uma opção ambivalente, pelo que os alunos optam maioritariamente por uma abordagem superficial ou profunda. No entender de Schmeck (1988b), o recurso às duas abordagens de forma indiscriminada corrobora que as abordagens à aprendizagem não são características estáveis dos alunos, descrevendo preferencialmente a relação entre as suas percepções sobre a actividade de aprendizagem efectuada e o seu modo de a abordar. Numa investigação realizada por Prosser, Trigwell e Waterhouse (2000), estes constataram que um ambiente percebido que evoque indiferentemente uma abordagem superficial/profunda parece conduzir a resultados de aprendizagem qualitativamente mais pobres.

Da análise do quadro 50 verifica-se que, quer na disciplina de Biologia quer na de História, os alunos do 12.º ano optam por abordagens mais profundas do que os do 10.º ano.

Quadro 50. Análise de frequência das abordagens à aprendizagem, por disciplina e ano de estudo

Tipo de abordagem	Biologia		História		Total
	10.º	12.º	10.º	12.º	
Abordagem profunda	210 (52.9%)	259 (68.0%)	197 (46.8%)	174 (57%)	840 (55.9%)
Abordagem superficial	157 (39.5%)	98 (25.7%)	199 (47.3%)	110 (36.1%)	564 (37.5%)
Abordagem superficial/profunda	30 (7.6%)	24 (6.3%)	25 (5.9%)	21 (6.9%)	100 (6.6%)
Total	397	381	421	305	1504

Provavelmente, os alunos do 10.º ano apresentam uma motivação mais extrínseca para a aprendizagem, estudando pelos reforços positivos que daí advêm, encarando as tarefas de aprendizagem dispostos a despende um menor esforço possível para alcançar as exigências escolares (Biggs & Moore, 1993). As estratégias geralmente usadas por estes alunos têm como base a memorização mecânica dos conteúdos. Guiam o estudo para o armazenamento de informação que possa ser reproduzida posteriormente, sem a preocupação de a integrar num todo significativo, procurando o seu entendimento. Por

seu lado, os alunos do 12.º ano, pelo facto de terem os exames nacionais no horizonte e a exigência dos programas ser crescente, optam por abordagens profundas. Estes alunos estão, provavelmente, mais intrinsecamente motivados (Duarte, 2000; Hidi, 1990; Rosário, 1999a; Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2005; Rosário et al., 2004; Schiefele, 1991), centrando-se no interesse que as tarefas de aprendizagem lhes despertam (Biggs, 1991; Marton, Hounsell & Entwistle, 1997). A estratégia que surge deste envolvimento nas actividades é a procura de atribuição de um significado para os assuntos estudados. A aprendizagem torna-se, assim, um processo dinâmico de abstracção de significado e de interpretação pessoal da informação (Biggs, 1990; Marton et al., 1992; Porto Riboo et al., 1995). O seu interesse escolar só é cumprido quando o estímulo é compreendido, pelo que, habitualmente, estes alunos confrontam os problemas e as tarefas que na realidade lhes são importantes resolvendo-as até ao fim. A concepção de aprendizagem típica dos alunos com uma abordagem profunda, está relacionada com uma visão qualitativa acerca do acto de aprender (Biggs, 1980; Entwistle, 1990), associada com um processo activo de abstracção, de significado e de interpretação pessoal da informação (Biggs, 1990; Gibbs, 1981, 1992; Marton, 1988). É de realçar que apenas os alunos do 10.º ano de História apresentam valores de abordagem superficial (47.3%) ligeiramente superiores aos valores das abordagens profundas (46.8%).

Estudos realizados a partir da investigação de Perry (1970) mostraram que a idade influencia as crenças epistemológicas dos alunos, ou seja, consoante aumenta a idade mais tendem a pensar que as competências de aprendizagem podem evoluir e, conforme aumenta o nível educacional, mais tendência têm para conceber o conhecimento como muito complexo e em constante evolução. Estas crenças permitem que se contemplem múltiplas perspectivas e possibilitam a modificação do próprio pensamento (Entwistle, McCune & Walker, 2000). Chaleta (2002), num estudo realizado com alunos universitários, constatou que os alunos do 1.º ano apresentavam predominantemente uma abordagem superficial e os estudantes do 4.º ano, pelo contrário, apresentavam uma abordagem profunda. A mesma autora salienta que estes dados apontam no sentido da mudança de abordagens ao longo do percurso académico, mudanças essas referidas por outros investigadores (Carvalho, 2002; Perry, 1970; Rosário, Oliveira, Mourão, Núñez & González-Pienda, 2006).

Estes dados não significam que os modelos que hipotetizámos se revelam impróprios para descrever as relações entre as variáveis em estudo, mas, tão só, que, e tal como seria esperado, são incompletos para descrever a complexidade do processo de aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário. Os modelos que têm como finalidade descrever a multidimensionalidade dos processos de aprendizagem (Maia & Graça, 1995; Saris & Stronkhorst, 1984), reflectem uma imagem limitada do objecto de estudo. Estes resultados insinuam a obrigação de incluirmos no modelo certas variáveis que poderiam aumentar a compreensão do processo de aprendizagem e, certamente, a variância explicada do modelo, engrandecendo-o.

Durante a próxima parte desta investigação destacaremos possíveis trabalhos de investigação que poderão envolver variáveis explicativas da variância em falta para cada um dos construtos dos modelos delineados. Também referiremos as contribuições e algumas limitações da investigação e discutiremos algumas implicações para a prática educativa.

IV. Da explanação da evidência à especulação

No início desta dissertação foram colocadas algumas questões que todos os intervenientes no processo educativo gostariam de ver respondidas, a fim de incrementar o sucesso educativo:

O que influenciará, na realidade, os resultados de aprendizagem? O estilo de ensino do professor? A performance do aluno? Os métodos de ensino? Os processos de aprendizagem? Por certo todos, mas em que medida? Como é que as concepções e abordagens ao ensino dos professores influenciam as abordagens dos alunos ao estudo? Como promover a qualidade das aprendizagens?

Assim, esta dissertação centrou-se na análise do processo de aprendizagem dos alunos, reflectindo sobre as suas abordagens à aprendizagem e sobre as abordagens ao ensino dos professores, tentando incrementar a sua compreensão. A investigação geral está, assim, focada nos aspectos associados à abordagem à aprendizagem dos alunos, admitindo como variáveis explicativas, a montante, o sexo, o ano de escolaridade, o tempo de estudo e a assiduidade, bem como o tipo de abordagens ao ensino dos professores. Analisámos também a jusante o impacto das abordagens à aprendizagem, do ano de escolaridade e das faltas, nos resultados escolares. Mais concretamente, este trabalho foi desenvolvido para aprofundar a compreensão da maneira como os alunos abordam a aprendizagem e a sua influência nos resultados académicos.

Não foi finalidade desta investigação encontrar os melhores métodos de ensino ou de extinguir todos os problemas de aprendizagem revelados pelos alunos, mas sim estimular os professores a reflectirem sobre as suas práticas docentes e sobre a maneira como fomentam a aprendizagem dos alunos no nível exigido. A partir da reflexão metacognitiva, pondo em questão as suas práticas e desafios, os docentes poderão constatar, embora seja reconhecido não haver um método de ensino ideal, a existência de muitos factores que poderão ser reforçados e outros esquecidos, de modo a aumentar a qualidade da aprendizagem dos alunos (Biggs & Moore, 1993). Os mesmos autores referem que, se os professores pretendem estimular os seus alunos para a prática metacognitiva da sua aprendizagem, devem, acima de tudo, praticar a metacognição no seu ensino. O meta-ensino encaminha os professores a reflectir sobre como e o que ensinar, tendo em consideração que cada uma das suas atitudes revela dois aspectos a serem tidos em conta: um lado funcional (o que é evidente para si próprio) e um lado de

impacto (o que é evidente para os seus alunos). Rosário (1999b) dá-nos alguns exemplos de métodos que fomentam distintas abordagens às actividades académicas dos alunos e à aprendizagem em geral, tais como o tipo de testes de avaliação, o valor que lhes é aplicado na avaliação final, tipo e frequência dos trabalhos de casa, tipos de aulas leccionadas, entre outros. De acordo com os dados das pesquisas neste âmbito, poder-se-á dizer que, para fomentar um ensino de qualidade é essencial que os docentes tenham conhecimento das suas próprias concepções de aprendizagem e de ensino, da sua maneira de abordar o ensino e dos respectivos resultados. É, também, importante conhecer as concepções dos alunos acerca da sua situação de aprendizagem e actuar de modo a desenvolver contextos de ensino e aprendizagem que os alunos vivenciem como motores de abordagens à aprendizagem profundas. Isto implica necessariamente a opção por uma abordagem centrada no aluno (Prosser & Trigwell, 2000).

As conclusões dos trabalhos de investigação pressupõem dois aspectos, nomeadamente uma reflexão sobre os principais contributos do trabalho desenvolvido e sobre as limitações resultantes das diversas opções consideradas, da qual provém a explanação de algumas questões que surgiram dos dados obtidos. Esta conclusão não deseja ser o fim do trabalho, mas sim uma secção que nos possibilita (re)perspectivar a realidade investigada de uma maneira mais ampla, permitindo a reorganização das questões e propondo novos trabalhos para pesquisas. Neste sentido, nesta quarta parte da presente investigação relataremos os aspectos que consideramos mais importantes de acordo com os objectivos que orientaram este trabalho. Referiremos, também, as limitações associadas ao trabalho desenvolvido, as suas implicações educativas e algumas reflexões para investigações futuras.

O nosso trabalho desenvolveu-se numa perspectiva quantitativa e qualitativa. Usámos, como já foi referido, uma metodologia qualitativa na análise das concepções de ensino dos professores. Na perspectiva quantitativa utilizamos dois questionários: Inventário de Processos de Estudo - Secundário (IPE-S) e Inventário das Abordagens ao Ensino - Secundário (IAE-S), construídos de raiz com base, como já foi mencionado, nos marcos teóricos e nos questionários já existentes. O nosso primeiro objectivo orientou-se, assim, para a determinação da adequabilidade destas escalas na avaliação, respectivamente, das abordagens à aprendizagem dos alunos e das abordagens ao ensino dos professores. Deste modo, foi estudado, com a análise factorial exploratória e

confirmatória, a dimensionalidade da estrutura de cada um dos inventários, através da análise de três modelos alternativos (modelo de 1.^a ordem com dois factores; modelo de 1.^a ordem com quatro factores e modelo de 2.^a ordem). Os resultados da contrastação dos modelos de medida sugeriram que a multidimensionalidade da abordagem à aprendizagem dos alunos e da abordagem ao ensino dos professores, pode ser explicada por 4 factores de 1.^a ordem, que se revelaram bons preditores dos comportamentos enunciados nos itens dos questionários, e a covariância entre estas variáveis latentes é completamente explicada pela sua regressão em dois factores de 2.^a ordem. Estes resultados, tal como os de Biggs e colaboradores (2001), sugeriram a existência de quatro dimensões nas abordagens à aprendizagem dos alunos (Motivação Superficial, Motivação Profunda, Estratégia Superficial e Estratégia Profunda) e igualmente quatro nas abordagens ao ensino dos professores (Intenção Transmissiva, Estratégia Transmissiva, Intenção Compreensiva e Estratégia Compreensiva), tal como foi definido por Trigwell e Prosser (1996a) e Prosser e Trigwell (2006).

A validação do IPE-S como um instrumento que permite avaliar as abordagens à aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário, é uma escala que possibilita, em primeiro lugar, conhecer os motivos e as estratégias subjacentes à aprendizagem dos alunos. Esta informação sobre o comportamento de estudo constitui uma ferramenta fundamental para a intervenção psicológica individual, pelo facto de auxiliar os alunos a compreenderem o seu processo de aprendizagem e permitir eventuais alterações para melhorar a qualidade da sua aprendizagem. A análise dos perfis de comportamento de estudo dos alunos, mais do que a verificação da abordagem à aprendizagem dominante, representa uma descrição do modo como são percebidos o ambiente e as actividades escolares empreendidas. Assim, a discussão com os alunos do significado inerente à pontuação em cada uma das dimensões e a sua concretização em comportamentos escolares aparece como uma oportunidade de reflexão metacognitiva que pode impulsionar a mudança e, como consequência, a opção por processos de aprendizagem mais significativos. Por sua vez, a validação do IAE-S como um instrumento que possibilita avaliar as abordagens ao ensino dos professores do Ensino Secundário, permite obter da parte dos professores uma informação do tipo de abordagem ao ensino adoptada. As informações obtidas da aplicação destes inventários constituem uma importante ferramenta para uma intervenção educativa mais informada e, simultaneamente permitir, quer aos alunos quer aos professores, compreenderem os

seus processos de aprendizagem e de ensino, possibilitando, assim, realizar eventuais alterações a fim de melhorar a qualidade da aprendizagem e do ensino.

Após este trabalho inicial de validação dos instrumentos, procurámos no 2.º objectivo, conhecer o sentido e a magnitude do impacto de algumas variáveis nas abordagens à aprendizagem dos alunos participantes, bem como procurámos estudar a importância de certas variáveis no rendimento académico dos alunos. Assim, propusemos dois modelos explicativos dos resultados escolares dos alunos, um para a disciplina de Biologia e outro para a de História, submetendo-os a uma análise de equações estruturais.

Relativamente ao 2.º objectivo, da análise dos resultados podemos concluir que os alunos participantes (N=1504) apresentam diferentes opções no que diz respeito à forma como abordam a aprendizagem. É de realçar que apenas os alunos do 10.º ano de História, relativamente aos do 12.º ano e aos de Biologia (10.º e 12.º anos), apresentam valores de abordagem superficial ligeiramente superiores aos valores das abordagens profundas, o que sugere de imediato a necessidade de analisar o comportamento dos alunos do 11.º ano levantando questões tais como as seguintes, que poderão ser desenvolvidas em trabalhos futuros: *Como estarão os alunos do 11.º ano a perceber as exigências do contexto académico? Neste nível de ensino, quais serão as estratégias de auto-regulação da aprendizagem mais comuns na abordagem dos alunos às tarefas escolares?*

Os resultados sugerem que os alunos do 12.º ano compreenderam que as exigências percebidas no contexto escolar reclamavam a adopção de abordagens à aprendizagem mais qualitativas para fazerem face aos desafios escolares. No entanto, a percentagem de alunos deste ano que adopta uma abordagem superficial não é residual, o que deveria ser, apesar de tudo, um tópico de análise e reflexão educativas dos professores deste nível de ensino. É importante que os diferentes actores do processo educativo, professores e alunos, repensem as razões que podem estar a montante destas opções dos alunos face à sua aprendizagem. Esperamos, assim, que este estudo possa contribuir para uma melhor compreensão da aprendizagem dos alunos no Ensino Secundário, sobretudo no momento em que o sistema do Ensino Superior está em reformulação de currículos e metodologias para dar cumprimento às sugestões de “Bolonha”, ajudando a

promover alunos cada vez mais autónomos na sua aprendizagem e, conseqüentemente, responsáveis pela construção do seu próprio saber.

A literatura (Arias, Barca, Cabanach & Núñez, 1999; Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988, 1992) sugere que a exibição de um padrão de estudo pessoal pontuado por estratégias de aprendizagem apresenta uma relação estreita com o sucesso académico uma vez que sugere um tipo de trabalho que, numa forma planificada e organizada, está orientado para a compreensão dos materiais de aprendizagem e guiado por objectivos de realização (Rosário, Núñez & González-Pienda, 2006). Podemos dizer, provavelmente, que os alunos do 12.º ano utilizam no seu estudo mais estratégias de auto-regulação da sua aprendizagem, o que pode revelar uma mestria superior alocável à sua experiência de estudo. Estes resultados sugerem a necessidade de na prática docente o ensino e o treino de estratégias constituir um objectivo educativo.

Tal como referem Zimmerman e Schunk (1998)

“O ensino de estratégias é como uma das chaves principais na promoção da aprendizagem auto-regulada” (p. 227).

Os alunos a quem, de uma forma sistemática, os professores ensinam e modelam estratégias de auto-regulação da aprendizagem aplicadas a diferentes tarefas escolares, mais facilmente promoverão a sua utilização autónoma. A discussão com os alunos das estratégias de auto-regulação trabalhadas na sala de aula e a intencionalização da sua transferência para outros contextos e tarefas escolares, promoveria comportamentos de aprendizagem e de estudo mais ajustados aos seus objectivos e estilos de aprendizagem (Zimmerman, 1990; Zimmerman & Bandura, 1994).

A constatação de que um maior investimento dos alunos no estudo pessoal influencia de uma forma positiva e significativa a adopção de uma abordagem profunda e, por outro lado, influência de uma forma negativa e significativa a adopção de uma abordagem superficial, é importante do ponto de vista educativo, na medida em que acentua a importância do trabalho pessoal no processo de aprendizagem dos alunos, sugerindo uma urgência da prática educativa o impulsionar com intencionalidade

(Caplan et al., 1992; Kember & Leung, 1998a), reforçando, mesmo, os trabalhos de casa (Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2005).

Relativamente às variáveis respeitantes às características dos alunos, na presente investigação privilegamos apenas o sexo, o ano de escolaridade, o tempo de estudo e as faltas, tendo sido negligenciado, por motivos de parcimónia, variáveis como número de reprovações, metas escolares, tipos de objectivos, concepções de aprendizagem e de ensino, procrastinação, entre outras. Consideramos, contudo, pertinente o estudo destas variáveis em futuras investigações.

Como já foi referido aquando da apresentação dos modelos de equações estruturais, os valores dos índices de ajustamento global e local foram muito robustos. O conjunto das relações causais, nos dois modelos em contraste apresentados, mostraram-se na sua grande maioria significativos, sendo excepção, em ambos, a relação entre a Abordagem Compreensiva e a Abordagem Profunda.

É de salientar o valor elevado na variância explicada da Abordagem Compreensiva dos professores de História relativamente aos seus colegas de Biologia. Em relação à abordagem transmissiva revelada pelos professores, quer de Biologia quer de História, os valores na variância explicada são muito baixos. No que diz respeito aos alunos, os valores relativos à variância explicada na abordagem profunda podem considerar-se também muito baixos. O mesmo se pode dizer para a abordagem superficial. Estes resultados constituem um desafio aos educadores sugerindo uma reflexão apurada sobre o tipo de abordagem ao ensino adoptado para promover uma abordagem profunda por parte dos alunos, quer na sala de aula quer no estudo pessoal em casa.

Ao analisar as distintas maneiras de os alunos abordarem a aprendizagem, Marton (1975b) teve como princípio o facto de que os alunos adoptam diferentes abordagens mesmo quando sujeitos às mesmas condições de aprendizagem, dependendo das suas concepções de aprendizagem e das suas concepções sobre si mesmos como aprendentes. Rosário e colaboradores (2001) destacam que a opção por uma certa abordagem à aprendizagem corresponde a uma combinação metacognitiva entre uma determinada motivação que orienta o aprender dos alunos e a estratégia adequada que a

operacionaliza, representando uma resposta dos alunos à exigência percebida do contexto em função dos seus objectivos específicos.

A prática docente poderá estimular os alunos a desenvolverem abordagens à aprendizagem mais significativas, encaminhando a atenção dos mesmos mais para o entendimento das matérias do que para a sua reprodução nas fichas de avaliação sumativa. No entanto, tal desiderato educativo requer o recurso a metodologias activas que fomentem diferentes abordagens às tarefas escolares, e a métodos de avaliação que enfatizem a estrutura dos conteúdos em vez da memorização de assuntos independentes, entre outros aspectos. Ainda que a literatura refira a dificuldade em estimular os alunos a adoptarem uma abordagem profunda à aprendizagem, propõe a necessidade de modificar o contexto de ensino/aprendizagem com a finalidade de alterar as percepções dos alunos acerca deste. Este passo é importante se pretendemos desenvolver o sucesso educativo.

Na medida em que a abordagem transmissiva parece desencorajar a adopção de uma abordagem profunda por parte dos alunos, pensamos ser útil que os professores se esforcem no sentido de reflectirem sobre o modo como abordam o seu ensino. Devem ter como meta identificar, reduzir ou mesmo remover os factores do seu ensino que parecem estimular a adopção de uma abordagem superficial à aprendizagem por parte dos alunos (e.g., prazos, tipos e modos de avaliação, liberdade na escolha de tópicos dos trabalhos) (Biggs & Moore, 1993).

A avaliação dos tipos de abordagens à aprendizagem adoptadas pelos alunos e dos tipos de abordagens ao ensino dos professores, contribuirá para incrementar a compreensão das relações existentes entre estes contrutos e os resultados escolares dos alunos. Como já foi anteriormente referido, o tipo de abordagem que o aluno adopta e o tipo de abordagem ao ensino usado pelo professor exerce influência, de certa forma, sobre os resultados escolares.

Os professores poderão expressar intenções para o seu ensino que não conseguem concretizar na prática por ausência de preparação pedagógica. Relativamente a esta questão, intensificamos o valor da formação inicial dos docentes. Assim sendo, considerando que a modificação do contexto de aprendizagem passa pela papel dos

professores, parece-nos importante, tal como refere Duarte (2002), introduzir, na sua formação, um espaço para a consciencialização e possível alteração das concepções intuitivas de aprendizagem/ensino. Se isto é importante para todos os professores, manifesta-se como indispensável para os iniciados, na medida em que estes tendem a perceber o ensino sobretudo como um processo de transmissão de conhecimento. Na falta de uma mudança das concepções de aprendizagem/ensino dos professores, a formação em estratégias de ensino poderá enfrentar uma forte oposição por parte destes (Ramsden, 1993) ou ser um factor de incremento de abordagens ao ensino menos recomendadas. Consideramos, também, que essa formação deve dar a oportunidade aos professores de se consciencializarem das abordagens que usam na sua aprendizagem pessoal. Este facto parece-nos tanto mais importante quanto os nossos dados, ainda que incipientes, revelam incongruência entre o discurso dos professores sobre as suas concepções e abordagens ao ensino avaliadas através de dois instrumentos. Estes dados sugerem a necessidade de promover, em contexto escolar, reflexão sobre o ensinar e o aprender. Julgamos que os docentes que querem influenciar o processo de aprendizagem têm, acima de tudo, de se conhecer a si próprios como aprendizes, de ter acesso a modos alternativos de aprendizagem e de estarem aptos a auto-regulá-los. Por sua vez, admitindo que a alteração no contexto de aprendizagem determina uma mudança nos parâmetros curriculares e na interacção professor-aluno, consideramos ser importante uma formação que divulge como as condições de aprendizagem influenciam as abordagens que os alunos usam para aprender e os seus resultados de aprendizagem.

É importante implementar uma formação contínua dos professores virada efectivamente para o aumento da sua qualidade de ensino em que lhes sejam facultados conhecimentos e práticas pertinentes para a sua acção educativa e instrutiva integrando num todo coerente e operacional os contributos das diversas teorias sobre a aprendizagem.

Entendemos, também, que os professores devem dominar princípios de organização do ambiente de aprendizagem, com o fim de modificar e/ou rentabilizar as abordagens à aprendizagem dos alunos. Possivelmente, o domínio desses princípios, pelos professores, não será tanto garantido pela mera exposição mas mais pela sua experiência directa, pela interpretação crítica, pelo conhecimento da sua aplicação particular a circunstâncias reais e pelo seu confronto com os princípios pelos quais os professores

orientam naturalmente a sua acção. Nesta perspectiva, reconhecemos um elevado potencial a uma formação que apresente aos professores, enquanto formandos, o mesmo tipo de experiências que se ambiciona que estes facultem aos seus alunos (Montgomery, 1994), bem como uma formação assente em processos de investigação-acção (Marton & Ramsden, 1988) e no “meta-ensino” (aplicação dos processos metacognitivos ao ensino) (Biggs & Moore, 1993).

É possível concluir que o contexto de ensino estabelecido por um professor que opte por uma abordagem particular ao ensino poderá incitar os seus alunos a adoptarem uma certa abordagem à aprendizagem. Todavia, uma vez que nenhuma relação educativa é unilateral é também possível que os professores adoptem determinada abordagem ao ensino como uma maneira de dar resposta às necessidades dos seus alunos ou ao tipo de abordagem à aprendizagem por eles privilegiada. Estes dados confirmam as evidências de que o modo como os alunos e professores observam o seu contexto de ensino/aprendizagem influencia a sua abordagem à aprendizagem e ao ensino, respectivamente. Assim, os esforços no sentido de aperfeiçoar a aprendizagem e o ensino devem ser sobre a forma como alunos e professores, em conjunto, os vivenciam (Prosser & Trigwell, 2000).

Como tal, tanto a abordagem compreensiva ao ensino como a abordagem profunda à aprendizagem estão relacionadas com resultados escolares superiores. Esta constatação legitima o investimento neste campo de estudos, como maneira de melhorar a aprendizagem dos alunos e conduzir a um ensino e a uma aprendizagem de melhor qualidade.

Um estudo desta natureza apresenta, porém, limitações e dificuldades, que são, neste caso, reforçadas pelo carácter exploratório que caracteriza o estudo das abordagens à aprendizagem em alunos do Ensino Secundário. É, igualmente, pioneiro o estudo das abordagens ao ensino dos professores do secundário na população portuguesa. O carácter inovador deste estudo é ainda acrescido pela investigação da relação entre abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino que só recentemente está a ser explorado por investigadores como Prosser, Trigwell e Kember. Este facto obrigou à construção e validação dos questionários já mencionados. Este estudo, traz, pois, consigo as desvantagens inerentes aos estudos pioneiros, pela inexistência de

instrumentos ajustados para avaliar ou validar externamente os construtos em causa e pelo número reduzido de referências portuguesas.

Como sugestão para as variáveis omissas do modelo, que explicariam a variância em falta para cada um dos construtos (cf. quadro 49), poderão ser indicadas algumas variáveis, nomeadamente o contexto de aprendizagem e de ensino (e.g., tipo e modo de avaliação, *feedback* do professor, tipo de perguntas na sala de aula e sua frequência), bem como as concepções de ensino e aprendizagem, conforme é apontado em diversos estudos (Boulton-Lewis et al., 2001; Gibbs, 1992; Kember, 1997, 1998; Laurillard, 1978, 1979, 1997; Prosser & Trigwell, 1997, 2000; Ramsden, 1981; Trigwell & Prosser, 1996a,b).

Concebemos, assim, importante complementar os resultados alcançados nesta investigação com estudos de natureza qualitativa ou quantitativa que examinem as percepções dos alunos e dos professores acerca do ambiente de ensino/aprendizagem, de modo a se construírem ambientes mais benéficos e impulsionadores de uma aprendizagem significativa.

Não há dúvida que é fundamental os professores e educadores mapearem as crenças dos seus alunos acerca do significado de aprender, na medida em que estas ideias colaboram para a construção da sua aproximação face às actividades de aprendizagem: ocasiões para ampliar a sua compreensão da realidade ou imposições externas às quais é preciso dar resposta cumprindo unicamente o que é pedido. De uma forma geral, estes dados destacam a necessidade de, no processo de ensino/aprendizagem, se intensificar a negociação das percepções dos alunos perante o aprender.

Outras variáveis que poderão explicar a variância em falta nas abordagens à aprendizagem são as habilitações dos pais, as metas escolares dos alunos, o número de reprovações, a existência de prioridades não académicas que ultrapassam as académicas, tipo de exames e a própria personalidade, auto-eficácia e processos auto-regulatórios dos alunos.

Quanto à percepção de si próprio como aluno, designadamente a competência percebida, a literatura propõe, frequentemente, que a auto-eficácia académica dos

alunos é uma variável preditora do nível de investimento na aprendizagem (Schunk, 1991, 1994, 1996). As crenças nas capacidades para alcançar as metas definidas têm impacto na motivação e na dedicação do aluno para aprender, na qualidade do processamento da informação, possivelmente mais profundo, e no seu rendimento escolar.

A percepção das contingências contextuais, nomeadamente, como é percebido o ambiente de aprendizagem, o tipo de competição, a tolerância ao erro, o grau de agressividade percebida e a qualidade da interajuda entre os pares, contribuirão para avaliar em que medida a percepção de ambientes de aprendizagem mais ou menos fogosos e estimulantes, pode contribuir para a adopção de uma determinada abordagem, mais ou menos implicada compreensivamente.

Como referem Rosário, Núñez, González-Pienda, Almeida, Soares e Rúbio (2005), num dos seus estudos, a concepção de aprendizagem apresenta um efeito directo e significativo sobre a motivação profunda. Esta relação sugere, uma vez que os valores superiores na concepção de aprendizagem significam concepções de aprendizagem profundas, que a crença na aprendizagem como um caminho para a construção de um entendimento mais substantivo da realidade, tentando estabelecer relações entre factos, se encontra associada a um interesse intrínseco no material de estudo no qual os alunos vivenciam um envolvimento pessoal no acto de aprender. Neste mesmo estudo, as metas escolares estabelecidas pelos alunos apresentaram um efeito directo negativo e significativo sobre as estratégias superficiais. Tendo em consideração que os valores superiores na variável metas escolares correspondem a objectivos escolares superiores, podemos referir que os alunos que aspiram ingressar na universidade não aparentam um comportamento de estudo regido por estratégias superficiais.

Steinberg, Brown e Dornbuch (1996) advertem para que, quer os professores sugerindo aos seus alunos propostas indicativas de trabalho para realizar extra-aula recaindo na procura de respostas para questões desafiantes que contribuam para exercitar o pensamento e o desenvolvimento das competências auto-regulatórias, quer os pais com uma monitorização vigilante deste estudo, poderão auxiliar os seus filhos a melhorar a qualidade deste trabalho pessoal e, indirectamente, fomentar uma abordagem à aprendizagem mais profunda por parte destes.

No que diz respeito às abordagens ao ensino dos professores, também pode ter influência na escolha de um determinado tipo de abordagem o tempo de serviço, o nível de ensino leccionado, o grupo de docência e mesmo o sexo. Quanto às classificações obtidas pelos alunos, o número de reprovações, o tempo de estudo, bem como o tipo de avaliação e o tipo de abordagem ao ensino usada pelos professores, podem afectar os resultados escolares.

Relativamente à relação entre o sexo do professor e a abordagem compreensiva ao ensino, um estudo de Carvalho (2002) refere que a realização de uma análise de variância permitiu identificar uma associação significativa entre as duas variáveis ($F(1, 208)=21.53$; $p<.001$). Os resultados obtidos permitem perceber que, no que diz respeito à abordagem compreensiva, são as professoras, em maior número neste estudo, que apresentam médias mais elevadas ($M=15.44$; $DP=1.73$). Neste mesmo estudo, a relação entre o sexo e a abordagem transmissiva não revelou uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis ($F(1, 208)=.324$; $p=n.s.$). A mesma autora menciona, ainda, que constatou a presença de uma associação significativa entre o tempo de serviço docente e a opção por uma abordagem transmissiva ($F(4, 208)=2.36$; $p<.05$) e compreensiva ao ensino ($F(4, 208)=3.29$; $p<.05$). Também verificou que os professores de Educação Visual e Musical apresentaram médias mais elevadas na abordagem compreensiva ($M=16.0$; $DP=1.98$; $M=16.13$; $DP=1.16$, respectivamente).

Consideramos ainda pertinente a realização de investigações futuras com o fim de aprofundar, como já foi salientado, o estudo da relação entre as abordagens ao ensino e variáveis relacionadas com o professor, nomeadamente os anos de experiência profissional, a organização da actividade lectiva, tipo de trabalhos marcados aos alunos, *feedback*, trabalhos de casa e tutoria. Para tal, consideramos conveniente aumentar o número de professores participantes no estudo, que nesta investigação nos pareceu ter sido uma limitação. Esta opção metodológica prendeu-se com um dos objectivos que presidiu a esta investigação e está relacionado com o estudo da relação entre as abordagens ao ensino dos professores e as abordagens à aprendizagem dos respectivos alunos. Assim, ao aumentar significativamente o número de professores da amostra, teríamos de aumentar, de forma equitativa (exponencial), o número de alunos, o que não se mostrava praticável num estudo desta natureza. Desta forma, no que concerne aos professores, foram apenas avaliadas as abordagens ao ensino relativas a 61 professores,

pelo que consideramos importante em futuros trabalhos o alargamento da amostra, eventualmente centrando o estudo apenas nos professores.

De acordo com a literatura SAL, os dados obtidos na presente investigação permitem-nos destacar o papel que a avaliação das abordagens à aprendizagem dos alunos pode exercer, quer a nível individual, quer a nível institucional, no âmbito da escola, do departamento disciplinar ou do conselho de turma. Os dois inventários, não apenas pelas suas características métricas, mas também pelo seu reduzido formato, facilita a avaliação destes construtos. Institucionalmente, esta avaliação mapeará a percepção dos alunos acerca das exigências académicas do seu contexto de aprendizagem pelo facto de as abordagens à aprendizagem, adoptadas conjuntamente pelos alunos, constituírem respostas ao contexto de aprendizagem em que estes estão inseridos. Outro nível, poderá ter em conta a análise do comportamento de estudo de determinado aluno, para o auxiliar nas suas dificuldades específicas de aprendizagem, e, assim, as informações daí decorrentes poderão ter um papel fundamental na adequação das políticas educativas ou dos estilos e estratégias de ensino aos alunos ou na decisão de realizar alterações no processo individual de aprendizagem dos alunos. A nível de departamento disciplinar ou de conselho de turma, a utilização do IPE-S aliada ao IAE-S poderá fornecer informações valiosas, no sentido de se verificar em que medida os resultados de aprendizagem dos alunos de uma turma ou disciplina estão a ser determinados pela forma como os respectivos professores abordam o seu ensino e depois retirar as consequências práticas.

Permitindo analisar as abordagens dos alunos à aprendizagem, o IPE-S constitui um importante utensílio a usar pelo professor em sala de aula. A partir da aplicação deste questionário, os docentes poderão conhecer os processos de estudo usados pelos respectivos alunos, designadamente os motivos e as estratégias que orientam a sua aprendizagem. Estes resultados deverão levar à reflexão sobre as condições proporcionadas pelo contexto de ensino/aprendizagem em geral, e pela sua maneira de abordar o ensino, em particular. Desta forma, as pesquisas acerca das abordagens à aprendizagem dos alunos constituem uma necessidade urgente, acrescida pela implementação de uma reorganização curricular do Ensino Secundário. Defendemos que as alterações curriculares e metodológicas deve ter como ponto de partida a análise da realidade. Analisando os resultados obtidos do IPE-S, os docentes, em conselho de

turma ou individualmente, poderão implementar planos curriculares e estratégias pedagógicas de ensino e de avaliação mais adequados à fomentação de uma aprendizagem profunda, centrada na compreensão e no significado dos assuntos a aprender. Esta medida conduzirá à promoção de um ambiente de ensino/aprendizagem em que se dê valor à interacção professor/aluno e aluno/aluno, onde os erros sejam tidos como impulsionadores, e a avaliação promova a profundidade em vez da quantidade.

No entanto, um aspecto a considerar é que, apesar dos inventários se terem revelado instrumentos adequados para medir as dimensões subjacentes a cada um dos construtos, e portanto a pontuação das subescalas se manifestar como um bom preditor dos comportamentos indiciados nos itens dos questionários, a magnitude do erro de medida detectado, por exemplo, no item IPES1MS ($e1=1.247$), sugere que no futuro se investigue se este tipo de erro é devido à natureza dos itens (formulação) ou então, por outro lado, relacionado com as características dos participantes. Contudo, a construção e a validação dos instrumentos (IPE-S e IAE-S), que poderão ser aplicados em futuras investigações neste âmbito, constitui, na nossa opinião, um dos mais valiosos contributos deste estudo.

Deste modo, dado que no actual estudo incluímos um número reduzido de variáveis centradas essencialmente no processo ensino/aprendizagem, entendemos ser de todo o interesse acrescentar outras, como já foi referido, que contribuam para explicar, com pormenor, a opção dos alunos por uma certa abordagem à aprendizagem, bem como a escolha dos professores por um determinado tipo de abordagem ao ensino. Poder-se-ia, por exemplo, realizar entrevistas a alunos marcadamente superficiais e a alunos marcadamente profundos de forma a anotar quais os aspectos mais relevantes, referidos por eles, que contribuem para a adopção da respectiva abordagem à aprendizagem. Os métodos qualitativos são particularmente eficazes na avaliação processual da aprendizagem e do ensino (conforme foi observada aquando da análise das concepções de ensino), por estarem guiados para a análise da complexidade. Mais particularmente, possibilitam descrições holísticas, dão ênfase às condições sociais e ambientais no qual o fenómeno está mergulhado, não fazendo, em simultâneo, vinculações sobre a estabilidade intra-individual (Brewer & Hunter, 1989; Denzin, 1978; Miles & Huberman, 1994).

A literatura menciona, ainda, que as percepções dos professores acerca do seu contexto de ensino parecem estar associadas com o modo como estes abordam o seu ensino. Uma vez que os resultados da presente investigação revelam uma falta de congruência entre as abordagens ao ensino e as abordagens à aprendizagem, na disciplina de Biologia, consideramos pertinente, em futuras investigações, estudar o aspecto do contexto que induzem os professores a adoptar uma abordagem compreensiva. Para tal, parece-nos importante recorrer a estudos de natureza qualitativa, para explorar a natureza das decisões docentes. Nesta linha de pensamento, a literatura sugere, por exemplo, o Inventário sobre Percepções do Ambiente de Ensino (PTEI) desenvolvido por Prosser e Trigwell (1997). Estudos realizados neste sentido revelaram que alguns dos aspectos do contexto de ensino que poderão estar relacionados com a abordagem dos professores ao ensino envolvem a sensação de liberdade na escolha dos assuntos a ensinar, a sua percepção sobre o número de alunos das turmas e a quantidade de trabalho atribuída, bem como a sua visão sobre a maneira como acreditam que os seus alunos podem reagir com os conteúdos que ensinam.

A pesquisa bibliográfica realizada em torno das abordagens à aprendizagem, e também das abordagens ao ensino, poderá ser uma ajuda e, ao mesmo tempo, um incentivo a futuras investigações nesta área. Pela incipiência que caracteriza o estudo na área das abordagens ao ensino, consideramos oportuno avaliar também este construto a partir de metodologias qualitativas, na linha dos estudos iniciais concretizados por Prosser e Trigwell, como forma de avaliar as intenções subjacentes às estratégias usadas pelos docentes (Trigwell & Prosser, 1996a; Trigwell et al., 1994). Para um estudo mais completo seria importante na linha do ensaiado neste trabalho, estimar os construtos a partir de indicadores oriundos de diferentes metodologias (auto-relato, entrevistas, entre outras).

Deste modo, consideramos que será importante ter em conta as sugestões de triangulação dos dados obtidos a partir de diferentes procedimentos de avaliação (Denzin, 1978; Tashakkori & Teddlie, 1998). Seria interessante construir medidas da abordagem ao ensino a partir de itens de questionários que medem a abordagem ao ensino como uma atitude, mas também através de outros indicadores, nomeadamente observações das aulas e análise da estrutura dos testes. Por outro lado, a opção por filmar/observar as aulas, analisar os testes aplicados aos alunos para aferir a diferença

entre o que os professores dizem que fazem e o que efectivamente realizam, implica a preparação e a aplicação de meios técnicos, que se traduzem num elevado custo de tempo, além dos professores se mostrarem pouco receptivos para este tipo de actividade. Quanto à abordagem à aprendizagem dos alunos também seria importante medi-la através da análise dos níveis de complexidade estrutural das respostas dos alunos a uma questão aberta, não relacionada com as suas aprendizagens escolares e sem exigências específicas de conteúdos prévios, sendo os resultados analisados de acordo com a taxonomia SOLO (Biggs & Collis, 1982).

Seria também interessante realizar uma auscultação aos alunos sobre a abordagem ao ensino que o professor da disciplina em estudo adopta, bem como realizar entrevistas aos professores para recolher a opinião sobre a abordagem à aprendizagem que os seus alunos em estudo usam, e assim fazer uma confrontação.

Uma outra limitação que gostaríamos de salientar refere-se à utilização de somente uma medida quantitativa para avaliar os resultados de aprendizagem dos alunos, designadamente as classificações escolares do final do 2.º período. Adverte-se, também, em futuras investigações, para o uso de uma medida qualitativa do rendimento dos alunos, representada pelos níveis de complexidade estrutural das respostas – Taxonomia SOLO (Biggs & Collis, 1982, 1989; Boulton-Lewis, 1992, 1994), bem como a consideração das classificações obtidas no exame nacional.

As escolas onde foi recolhida a amostra abarcam uma população heterogénea do ponto de vista sócio-educativo embora de carácter marcadamente urbano, por esse motivo, e nesta linha de pensamento, parece-nos importante replicar o estudo noutras amostras, em virtude de termos apenas optado por escolas com Ensino Secundário do centro do Porto. Assim, era importante replicar o estudo em outras amostras de escolas secundárias pertencentes a zonas suburbanas e rurais, e em alunos das opções profissionalizantes. Este tipo de diferenciação aportaria uma riqueza amostral que contribuiria, naturalmente, para um incremento da compreensão do processo de aprendizagem dos alunos deste nível de ensino.

Para analisar o tipo de abordagem à aprendizagem dos alunos e o tipo de abordagem ao ensino dos professores como um processo contínuo que se pode adequar ao longo do

tempo, dever-se-ia realizar um estudo longitudinal dentro do contexto natural de sala de aula. Do conjunto de variáveis consideradas no modelo só dispomos de uma única medida recolhida num momento temporal singular, contudo, tentamos contrastar as suas relações num modelo de relações causais, usando um desenho de tipo transversal para estudar efeitos causais entre as variáveis.

A selecção e a organização dos conteúdos curriculares podem ser consumadas de modo a influenciar as abordagens à aprendizagem. Nesta sequência, é proposto, antes de mais, o princípio basilar de que o âmagio principal do ensino seja os objectivos e não as matérias (Ramsden, 1992). Um segundo princípio evidente de selecção dos conteúdos é o de que para inculcar uma motivação intrínseca devem ser usados assuntos tidos como relevantes e interessantes pelos alunos – o que provavelmente exige alguma liberdade de escolha dos alunos sobre eles (Montgomery, 1994). Biggs e Moore (1993) referem que é imprescindível estimular os alunos a: (i) estruturar as informações de uma forma esquemática (mapa conceptual); (ii) estudar minuciosamente os conteúdos das aulas; (iii) exprimir de forma alternativa as ideias ensinadas; e (iv) dar exemplos que ilustrem os assuntos, relacionando-os com os conhecimentos prévios. Na mesma perspectiva sugere-se a inclusão no currículo do ensino de competências metacognitivas – de forma a que os alunos, fazendo uma reflexão sobre a correcção da sua aprendizagem, possam edificar bases de conhecimentos bem estruturadas (atributo de uma abordagem profunda).

Assim, percepções de um ensino de qualidade e de liberdade na escolha do método e dos conteúdos de estudo fomentam nos alunos abordagens mais profundas e comportamentos mais positivos face ao estudo (Centra, 1976; Fearn-Wannan, 1980; Wilson, Lizzio & Ramsden, 1997). Neste contexto, um clima educativo afectuoso e cognitivamente estimulante é detentor de pré-requisitos para o incremento e promoção de uma abordagem à aprendizagem profunda. A abordagem superficial aparece, nomeadamente, como resposta a percepções de excesso de trabalho, de pouco tempo para completar as tarefas académicas e ainda de impedimento de seleccionar os conteúdos de aprendizagem (Nicholls, 1984). Por este motivo é importante construir contextos educativos em que se fomentem o desejo e a auto-confiança dos alunos na sua capacidade de pensar sobre si próprios e quebrar a lógica implícita de ensino centrado

nos conteúdos e no cumprimento do programa e as mensagens de que uns pensam e sabem, cabendo a outros o papel de reter e reproduzir os conhecimentos.

A promoção de ambientes que os alunos entendam como capazes de induzir uma abordagem profunda e em que possam efectuar aprendizagens significativas, constitui o desafio sugerido ao sistema educativo em geral e aos professores em particular. A literatura destaca a influência da percepção dos alunos sobre os métodos de ensino e de avaliação usados pelos docentes e das matérias que integram o currículo na adopção de uma determinada abordagem à aprendizagem. Ramsden (1988) referiu que os alunos nunca recebem, de forma passiva, a instrução do professor. Adaptam-se ao contexto, tentando corresponder ao que o professor manifesta valorizar na aprendizagem. No que diz respeito aos procedimentos de avaliação, a literatura refere que os docentes proporcionam aos alunos sinais sobre o tipo de aprendizagem que se pretende que estes concretizem e a maneira como devem abordar a sua aprendizagem.

Outro aspecto essencial, como já foi destacado, focaliza-se nos aspectos mais instrutivos relativamente ao papel dos pais (Steinberg et al., 1996) na aprendizagem dos filhos. As variáveis que sugerimos incluir no modelo incidiriam, por um lado, nos estilos parentais, expectativas de êxito, tipo de monitorização e investimento no estudo dos filhos.

Após termos referido algumas limitações deste estudo, como conclusão referiremos, mais uma vez, alguns aspectos que pensamos serem os seus contributos mais relevantes: em primeiro lugar, como já foi referido, o pioneirismo desta investigação em Portugal incidindo sobre o domínio das abordagens à aprendizagem dos alunos do Ensino Secundário e à abordagem ao ensino dos professores do mesmo nível de ensino, o que explica a escassez de referências portuguesas. Por este motivo, a recolha bibliográfica e a reflexão produzida em torno do conceito e do marco teórico SAL, pela sua relevância na investigação em Psicologia da Educação, poderão constituir importantes ferramentas de apoio a investigações futuras nesta área.

Este trabalho de investigação, no nosso ponto de vista, poderá, assim, ter contribuído para uma melhor compreensão de alguns dos factores que determinam a qualidade da aprendizagem dos alunos. A pesquisa bibliográfica que efectivamos proporcionou-nos

um conhecimento mais amplo dos aspectos envolvidos na aprendizagem dos alunos. No entanto, não é nossa pretensão compreender todas as questões implicadas na aprendizagem, mas sim contribuir com alguma compreensão adicional sobre a forma como os alunos portugueses participantes abordam a sua aprendizagem. Mais do que dar respostas às questões inicialmente colocadas, foi nossa intenção induzir os intervenientes no processo educativo à reflexão, levantando novas questões, que poderão ser exploradas futuramente. Há, assim, ainda um longo percurso a fazer no que diz respeito ao estudo das abordagens à aprendizagem e ao ensino em Portugal. Este estudo impõe-se pela necessidade de fomentar práticas de ensino e de aprendizagem que contribuam para a realização de aprendizagens significativas, para a promoção do sucesso educativo e de mudanças qualitativas na escola.

Não poderíamos concluir este trabalho de investigação sem reflectir sobre os contributos que este trouxe para à nossa formação enquanto professores. Deste modo, consideramos que este especificamente teve um impacto significativo na nossa função como alunos, professores e pessoas. Como aluna, voltar à Universidade e realizar um trabalho de investigação da envergadura de um projecto de doutoramento, foi um desafio considerável, possibilitou-me constatar que no decorrer dos anos a minha abordagem à aprendizagem, bem como a concepção acerca da aprendizagem, se foram modificando, pela influência de factores pessoais e, particularmente, contextuais. Ficamos, desta forma, mais convictos da influência que os nossos professores desempenharam na nossa abordagem à aprendizagem. Centrando-nos na recente experiência como alunos de doutoramento, a pesquisa bibliográfica que efectuamos permitiu-nos reflectir sobre a abordagem à aprendizagem que estávamos a adoptar. Percebemos, assim, que adoptámos por uma combinação que denominamos como abordagem profunda/estratégica, caracterizada por uma intenção intrínseca de compreender os conteúdos, relacionando-os com a nossa experiência do dia-a-dia, por uma organização rigorosa do tempo e pela distribuição do esforço para o alcance do melhor resultado possível.

Enquanto professores, reflectimos sobre a nossa abordagem ao ensino, tomando consciência de alguns aspectos da nossa prática docente não concordantes com as nossas concepções acerca do ensino e da aprendizagem. O contacto com os resultados das investigações nesta área, aperfeiçoou o nosso sentido de responsabilidade pela

forma como os nossos alunos abordam a sua aprendizagem e pelos seus resultados académicos. O processo de reflexão que experimentámos tornou-nos mais intencionais e menos intuitivos. Passámos a reflectir mais prudentemente sobre as estratégias que utilizamos e as intenções que levam à sua implementação, tentando centrar a nossa atenção na perspectiva dos alunos. Passámos, também, a monitorizar os sinais que difundimos ao ensinar, assim como as percepções dos nossos alunos sobre aspectos, tais como as tarefas que sugerimos em sala de aula, o tipo de procedimentos de avaliação, e a carga de trabalho que determinamos.

Tal como referem Rosário, Núñez e González-Pienda (2006), a

“universidade tem sido confrontada com reptos exigentes, nomeadamente quanto à qualidade dos processos de ensino e aprendizagem oferecidos” (p. 23).

Os mesmos autores sugerem, ainda, que as teorias e os modelos relativos aos processos de aprendizagem têm referido a necessidade de equipar os alunos com ferramentas que lhes permitam, a partir das questões formuladas no estudo pessoal, nas revisões da literatura, nos laboratórios, nas aulas, assim como nos trabalhos de projecto, procurar dar respostas de uma forma autónoma e auto-regulada, mas não necessariamente solitária. O modelo de colmatação de lacunas de conteúdos está a ser substituído pela dinâmica de promoção de competências. A diminuição da componente lectiva e presencial, reforçando a necessidade de os alunos aumentarem a carga de trabalho autónoma, indicia uma alteração no processo de ensino/aprendizagem na universidade, uma maior envolvência do aluno no acto de aprender e um compromisso mais substantivo e responsável com a sua aprendizagem. Deste modo, os alunos têm de saber e querer apresentar questões e solucionar problemas, têm de estudar ao longo da vida e estarem preparados para trabalhar em grupo. Esta dinâmica processual não se pode começar apenas aquando da entrada no mundo do trabalho, deve ter início muito antes, pelo menos no decurso do Ensino Secundário.

Em consequência, os professores, principalmente neste ciclo de estudos (Ensino Secundário), têm de preparar os alunos para a aplicação dos princípios enunciados na Declaração de Bolonha que pressupõe um modelo centrado na carga de trabalho do aluno e na avaliação de competências e, neste sentido, existirão grandes mudanças ao nível do processo de ensino/aprendizagem e dos modelos de avaliação (Rosário, Núñez

& González-Pienda, 2006). Ao centrar o processo na aprendizagem do aluno a declaração de Bolonha propõe uma ruptura com o modelo mais transmissivo, pressupondo que o professor deixe de se centrar tanto nos conteúdos e passe a centrar-se mais no desenvolvimento conceptual dos alunos. Isto implicará profundas alterações nos modelos de avaliação, concebidos, geralmente, para avaliarem *quanto* aprendeu o aluno, em vez de avaliarem *como* aprendeu o aluno. Quando os alunos não são sujeitos a um treino explícito e intencional no estudo pessoal e na realização de trabalhos de casa (Rosário, Mourão, Soares, Chaleta, Grácio, Núñez & González-Pienda, 2005), frequentemente desenvolvem técnicas pessoais para incrementar o seu sucesso escolar (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986, 1988, 1990). Tal como referem Ghatala, Levin, Foorman e Pressley (1989), estes alunos tendem, na realização de testes escritos e exames, a sobrestimar o processo de preparação (e.g., lendo, resumindo, revendo as matérias) subestimando o processo de realização dos testes escritos (e.g., não relendo com suficiente cuidado as questões do enunciado do teste escrito, deixando esquecidas algumas perguntas de resposta conhecida). Estes comportamentos têm, muitas vezes, como consequência um resultado escolar desproporcional ao esforço escolar investido (Zimmerman et al., 1996). A literatura refere que os alunos a quem os professores, de uma forma sistemática, ensinam e modelam estratégias de auto-regulação da aprendizagem aplicadas a diferentes tarefas escolares, mais facilmente exercitarão autonomamente a sua utilização (Ablard & Lipschultz, 1998; Zimmerman & Schunk, 1998). Tal como salienta Zimmerman e colaboradores (1996)

“O papel principal do professor, na promoção da aprendizagem auto-regulada, consiste em ajudar o aluno a assumir as suas responsabilidades no seu próprio processo de aprendizagem”
(p. 17).

O desafio que se coloca aos professores consiste, assim, em fazer com que o maior número possível de alunos adopte a abordagem mais eficaz, isto é, a profunda. Assim, os professores têm a grande responsabilidade de criar ambientes onde os alunos percebam os indutores de uma abordagem profunda, em que possam realizar aprendizagens significativas. A característica responsiva das abordagens à aprendizagem, na medida em que representam a resposta dos alunos às exigências académicas percebidas do contexto, é, aliás, o factor que eleger este construto como um elemento importante de qualquer avaliação sobre a qualidade das aprendizagens, também no contexto do Ensino Secundário.

É importante investigar em que medida as estratégias de ensino e as metodologias adoptadas pelos docentes favorecem a eclosão da abordagem profunda, uma vez que seria desejável promovermos nos alunos uma atitude de exigência e de qualidade no estudo. Estes comportamentos investidos no trabalho académico pressupõem níveis de autonomia e responsabilidade pessoais que devem ser trabalhados nas escolas.

Em síntese, importa reclamar e desencadear as condições adequadas à praticabilidade da construção de projectos de educação, de forma que fundamentem, articulem e orientem todas as actividades e experiências educativas realizadas na escola, conferindo-lhes sentido e intencionalidade.

Voltamos às questões iniciais desta investigação, porque ainda que tenham guiado todo o trabalho não conseguimos respostas cabais e definitivas, talvez esta seja, afinal, a essência de qualquer trabalho de investigação: a voraz incompletude.

O que influenciará, na realidade, os resultados de aprendizagem? O estilo de ensino do professor? A performance do aluno? Os métodos de ensino? Os processos de aprendizagem? Por certo todos, mas em que medida? Como é que as concepções e abordagens ao ensino dos professores influenciam as abordagens dos alunos ao estudo? Como promover a qualidade das aprendizagens?

Referências

- Ablard, K., & Lipschultz, D. (1998). Self-regulation in high-achieving students: relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of Educational Psychology, 90* (1), 94-101.
- Almeida, L. S. (1993). Rentabilizar o ensino/aprendizagem escolar para o sucesso e o treino cognitivo dos alunos. In L. Almeida (Coord.), *Capacitar a Escola para o Sucesso* (pp. 59-110). N. N. Gaia: Edipsico.
- Almeida, L. S. (1996). Cognição e aprendizagem: Como a sua aproximação conceptual pode favorecer o desempenho cognitivo e a realização escolar. *Psicologia – Teoria, Investigação e Prática, 1*, 17-32.
- Almeida, L., & Freire, T. (2000). *Metodologia da Investigação em Psicologia da Educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Almeida, L., & Freire, T. (2003). *Metodologia da Investigação em Psicologia da Educação* (2.^a ed.). Coimbra: APPORT.
- Andrews, J., Violato, C., Rabb, K., & Hollingsworth, M. (1994). A validity study of Biggs' three factor model of learning approaches: a confirmatory factor analysis employing a Canadian sample. *British Journal of Educational Psychology, 64*, 179-185.
- Arbuckle, J. L. (2005). *AMOS Version 6*. Chicago, IL: Smallwaters Corporation.
- Arbuckle, J. L., & Wothke, W. (1999). *AMOS 4.0 user's guide*. Chicago: Smallwaters Corporation.
- Arias, A. V., Barca, A., Cabanach, R., & Núñez, C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teorica y conceptual. *Revista Latinoamericana de Psicología, 31* (3), 425-461.
- Barca, A., Peralbo, M., & Brenlla, J. C. (2004). Atribuciones causales y enfoques de aprendizaje: la escala Siacepa. *Psicothema, 16* (1), 94-103.
- Barca, A., Porto, A., & Santorum, R. (1996). Enfoques de aprendizaje y procesos cognitivos en situaciones educativas: perspectivas actuales y áreas de interés en la investigación psicoeducativa. *Revista Galega de Psicopedagogía, 13* (9), 57-88.
- Barca, A., Porto, A., & Santorum, R. (1997). Los enfoques de aprendizaje en contextos y situaciones educativas. Una aproximación conceptual e metodológica. In A. Barca, J. L. Malmierca, J. C. Núñez, A. Porto & R. Santorum (Eds.), *Procesos de aprendizaje en ambientes educativos* (pp. 387-435). Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.

- Bardin, L. (2000). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, Lda.
- Barros, J. H., & Barros, A. (1996). *Psicologia da Educação Escolar I: aluno-aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- Beckwith, J. B. (1991). Approaches to learning, their context and relationship to assessment performance. *Higher Education*, 22, 17-30.
- Beishuizen, J., Stoutjesdijk, E., & Van Putten, K. (1994). Studying textbooks: Effects of learning styles, study tasks, and instruction. *Learning Instruction*, 4, 151-174.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bentler, P. M. (1995). *EQS: Structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software, Inc.
- Bessa, J., & Tavares, J. (2000). Abordagens e estratégias de regulação do estudo em alunos do 1.º ano das licenciaturas de ciências e engenharias da Universidade de Aveiro. *Psicologia*, 14 (2), 173-187.
- Biddle, B. J., & Marlin, M. M. (1987). Causality, confirmation, credulity, and structural equation modelling. *Child Development*, 58, 4-17.
- Biggs, J. B. (1968). *Information and Human Learning*. Melbourne: Cassell Australia.
- Biggs, J. B. (1969). Coding and Cognitive Behavior. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 287-305.
- Biggs, J. B. (1970a). Faculty patterns in study behavior. *Australian Journal of Psychology*, 22, 161-174.
- Biggs, J. B. (1970b). Personality correlates of some dimensions of study behavior. *Australian Journal of Psychology*, 22, 287-297.
- Biggs, J. B. (1973). Study behavior and performance in objective and essay formats. *Australian Journal of Psychology*, 17, 157-167.
- Biggs, J. B. (1976). Dimensions of Study Behavior: another look at ATI. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 68-80.
- Biggs, J. B. (1978). Individual and group differences in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266-279.
- Biggs, J. B. (1979a). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-394.
- Biggs, J. B. (1979b). *The Study Process Questionnaire*. University of Newcastle.

- Biggs, J. B. (1980). Development processes and learning outcomes. In J. Kirby & J. B. Biggs (Eds), *Cognition, development and instruction* (pp. 75-98). New York: Academic Press.
- Biggs, J. B. (1982). Student motivation and study strategies in university and college of advanced education populations. *Higher Education Research Development*, 1, 33-55.
- Biggs, J. B. (1984). Learning Strategies, Student Motivation Patterns and Subjectively Perceived Success. In J. R. Kirby (Ed.), *Cognitive Strategies and Educational Performance* (pp. 111-134). Orlando, FL: Academic Press.
- Biggs, J. B. (1985). The role of meta-learning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.
- Biggs, J. B. (1987a). *Student Approaches to Learning and Studying*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B. (1987b). *The Study Process Questionnaire (SPQ): Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B. (1987c). *The Learning Process Questionnaire (LPQ): Users' Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B. (1988a). Approaches to learning and essay writing. In R. R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp. 186-228). New York: Plenum.
- Biggs, J. B. (1988b). Assessing students' approaches to learning. *Australian Psychologist*, 23, 197-206.
- Biggs, J. B. (1988c). The Role of Metacognition in Enhancing Learning. *Australian Journal of Education*, 32, 127-138.
- Biggs, J. B. (1989). Approaches to the enhancement of tertiary teaching. *Higher Education Research and Development*, 8 (1), 7-25.
- Biggs, J. B. (1990). Effects of language medium of instruction on approaches to learning. *Educational Research Journal*, 5, 18-28.
- Biggs, J. B. (1991). Approaches to learning in secondary and tertiary students in Hong Kong: some comparative studies. *Educational Research Journal*, 6, 27-39.
- Biggs, J. B. (1992a). *From theory to practice: a cognitive systems approach*. Keynote paper, Annual Conference, Higher Education Research and Development Society of Australasia, Gippsland.

- Biggs, J. B. (1992b). *Why and how do Hong Kong students learn? Using the learning and study process questionnaires*. Hong Kong: Faculty of Education, The University of Hong Kong.
- Biggs, J. B. (1993a). From theory to practice: a cognitive systems approach. *Higher Education Research and Development*, 12, 73-85.
- Biggs, J. B. (1993b). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63 (1), 3-19.
- Biggs, J. B. (1994). Approaches to learning: Nature and measurement of. *The International Encyclopedia of Education*, vol. 1 (2nd ed.) pp. 319-322. Oxford: Pergamon Press.
- Biggs, J. B. (1996a). Western misperceptions of the Confucian-heritage learning culture. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: cultural, psychological and contextual influences* (pp. 45-67). Hong Kong: Cerc and Acer.
- Biggs, J. B. (1996b). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32 (3), 347-364.
- Biggs, J. B. (1998). Learning from the Confucian heritage: so size doesn't matter? *International Journal of Educational Research*, 29, 723-738.
- Biggs, J. B. (2001). The reflective institution: assuring and enhancing the quality of teaching and learning. *Higher Education*, 42, 221-237.
- Biggs, J. B. (2003). *Teaching for quality learning at university* (2.^a ed.). Buckingham: Open University Press/Society for research into Higher Education.
- Biggs, J. B., & Braun, P. (1972). Models of Evaluation and Student Characteristics. *Journal of Educational Measurement*, 99, 303-309.
- Biggs, J. B., & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy*. New York: Academic Press.
- Biggs, J. B., & Collis, K. F. (1989). Toward a model of school-based curriculum development and assessment: using the SOLO Taxonomy. *Australian Journal of Education*, 33, 149-161.
- Biggs, J. B., & Das, J. (1973). Extreme Response Set, Internality-Externality and Performance. *British Journal Soc. Clin. Psychology*, 12, 199-210.
- Biggs, J. B., Kember, D., & Leung, D. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-SF. *British Journal of Educational Psychology*, 71 (1), 133-149.

- Biggs, J. B., & Kirby, J. R. (1983). Approaches to learning in Universities and CAEs. *Vestes*, 27 (2), 3-9.
- Biggs, J. B., & Kirby, J. R. (1984). Differentiation of learning processes within ability groups. *Educational Psychology*, 4, 21-39.
- Biggs, J. B., & Moore, P. J. (1993). *The process of learning*. Sydney: Prentice Hall of Australia.
- Biggs, J. B., & Telfer, R. A. (1987). *The Process of Learning: Psychology for Australian Educators*. Sydney: Prentice-Hall.
- Biggs, J. B., & Watkins, D. (1996). The Chinese learner in retrospect. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: cultural, psychological and contextual influences* (pp. 270-285). Hong Kong: Cerc and Acer.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guia práctico*. Barcelona: CEAC.
- Boekaerts, M., Pintrich, P., & Zeidner, M. (2000). *Handbook of sel-regulation*. New York: Academic Press.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Boulton-Lewis, G. (1992). The SOLO taxonomy and levels of knowledge of learning. *Research and Development in Higher Education*, 15, 482-482.
- Boulton-Lewis, G. (1994). Tertiary students knowledge of their own learning a SOLO Taxonomy. *Higher Education*, 28, 387-402.
- Boulton-Lewis, G., Smith, D., McCrindle, A., Burnett, P., & Campbell, K. (2001). Secondary teachers' conceptions of teaching and learning. *Learning and Instruction*, 11, 35-51.
- Bowden, J. (1988). Achieving changing in Teaching Practices. In P. Ramsden (Ed.), *Improving Learning: New Perspectives* (pp. 225-267). London: Kogan Page.
- Breckler, S. J. (1990). Applications of covariance structure modelling. In Psychology: Cause for concern?. *Psychological Bulletin*, 52, 260-271.
- Brewer, J., & Hunter, A. (1989). *Multimethod research: a synthesis of styles*. Newbury Park, CA: Sage.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing Structural Equation Models* (pp. 445-455). Newbury Park, CA: Sage.
- Bruner, J. S. (1971). The functions of teaching. In W. Morse & G. Wingo (Eds.), *Classroom Psychology* (pp. 57-72). Glenview: Scott Foresman.

- Byrne, B. M. (1989). *A primer of LISREL: Basic Applications and Programming for Confirmatory Factor Analytic Models*. New York: Springer-Verlag.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modelling with EQS and EQS/Windows: Basic concepts, applications and programming*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural Equation Modeling With AMOS – Basic Concepts, Applications, and Programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Campbell, J., Smith, D., Boulton-Lewis, G., Brownlee, J., Burnett, P. C., Carrington, S., & Purdie, N. (2001). Students' Perceptions of Teaching and Learning: the influence of students' approaches to learning and teachers' approaches to teaching. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 7 (2), 173-187.
- Campbell, J., Smith, D., & Brooker, R. (1998). From conception to performance: How undergraduated students conceptualize and construct essays. *Higher Education*, 36, 449-469.
- Cano-Garcia, F., & Justicia-Justicia, F. (1994). Learning strategies, styles and approaches: an analysis of their interrelationships. *Higher Education*, 27, 239-260.
- Caplan, N., Choy, M. H., & Whitmore, J. K. (1992). Indochinese refugee families and academic achievement. *Scientific American*, 2, 37-42.
- Carvalho, I. M. F. (2002). Abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino: percursos, (co)incidências e desafios. Tese de Mestrado não publicada. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Centra, J. A. (1976). *Student ratings of instruction and their relationship to student learning*. Princeton, N. J.: Educational Testing Service.
- Chaleta, M. E. R. (2002). Abordagens ao Estudo e Estratégias de Aprendizagem no Ensino Superior. Tese de Doutoramento não publicada. Évora: Universidade de Évora.
- Champagne, A. B., Gunstone, R. F., & Klopfer, L. E. (1985). Effecting Changes in Cognitive Structure among Physics Students. In L. H. T. West, A. L. & Pines (Eds.), *Cognitive Structure and Conceptual Change* (pp. 72-87). New York: Academic Press.
- Coovert, M. D., Penner, L. A., & McCallum, R. (1990). Covariance structure modelling in personality and social psychological research. *Research Methods in Personality and Social Psychology*, 11, 185-216.

- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in Psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52, 281-302.
- Dahlgren, L.O. (1978, August/September). *Qualitative Differences in Conceptions of Basic Principles in Economics*. Paper read to the 4th International Conference on Higher Education at Lancaster, England.
- Dahlgren, L.O. (1997). Learning Conceptions and Outcomes. In F. Marton, D. Hounsell, & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 24-38). Edinburgh: Scottish Academic Press Limited.
- Dahlin, B., & Regmi, M. (1997). Conceptions of learning among Nepalese students. *Higher Education*, 35, 471-493.
- Dall’Alba, G. (1986). Learning strategies and the learner’s approach to a problem solving task. *Research in Science Education*, 16, 11-20.
- Dall’Alba, G. (1991). Foreshadowing conceptions of teaching. In B. Ross (Ed.), *Teaching for Effective Learning (Research and Development in Higher Education)* (pp. 293-297). Sydney: Higher Education Research and Development Society of Australasia.
- Denzin, N. K. (1978). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. New York: McGraw-Hill.
- Diseth, A., & Martinsen, Ø. (2003). Approaches to Learning, Cognitive Style, and Motives as Predictors of Academic Achievement. *Educational Psychology*, 23 (2), 195-207.
- Drew, P., & Watkins, D. A. (1998). Affective variables, learning approaches and academic achievement: a casual modelling investigation with Hong Kong tertiary students. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 173-188.
- Dyne, A., Taylor, P., & Boulton-Lewis, G. (1994). Information processing and the learning context: an analysis from recent perspectives in cognitive psychology. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 359-372.
- Duarte, A. (1997). Approaches to learning and writing: Development of an inventory for secondary students (“IPEs” – 2.^a versão). Apresentado na 4th Conference on – *Psychological Assessment*. Lisboa: European Association of Psychological Assessment.

- Duarte, A. (2000). Avaliação e Modificação de Concepções, Motivações e Estratégias de Aprendizagem em Estudantes do Ensino Superior. Tese de doutoramento não publicada. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Duarte, A. (2002). Aprendizagem, ensino e aconselhamento educacional – uma perspectiva cognitivo-motivacional. Porto: Porto Editora.
- Duarte, A. (2004). Auto-regulação e abordagens à aprendizagem. In A. Lopes da Silva, A. M. Duarte, I. Sá, & A. M. Veiga Simão (Eds.), *Aprendizagem Auto-Regulada pelo Estudante* (pp. 43-53). Porto: Porto Editora.
- Dunkin, M. J. (1983). A Review of Research on Lecturing. *Higher Education Research and Development*, 2, 63-78.
- Dunkin, M. J., & Barnes, J. (1986). Research on teaching in higher education. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3.^a ed.) (pp. 754-777). New York: MacMillan.
- Eley, M. G. (1992). Differential adoption of study approaches within individual students. *Higher Education*, 23, 231-254.
- Elton, L., & Laurillard, D. (1979). Trends in student learning. *Studies in Higher Education*, 4, 87-102.
- Enriquez, V. G. (1977). Filipino psychology in the third world. *Filippine Journal of Psychology*, 10, 3-17.
- Enriquez, V. G. (1982). *Desolonising the Filipino Psyche*. Quezon City: Philippine Psychology Research House.
- Entwistle, N. J. (1988a). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Entwistle, N. J. (1988b). Motivational factors in students' approaches to learning. In R. R. Schmeck (Ed.), *Learning Strategies and Learning Styles* (pp. 21-51). New York: Plenum Press.
- Entwistle, N. J. (1990). Student Learning and Classroom Environment. In N. Jones & N. Frederickson (Eds.), *Refocusing Educational Psychology* (pp. 8-30). London: Falmer Press.
- Entwistle, N. J. (1991). Approaches to learning and perceptions of the learning environment. *Higher Education*, 22, 201-204.
- Entwistle, N. J. (1995). Frameworks for Understanding as Experienced in Essay Writing and in Preparing for Examinations. *Educational Psychologist*, 30 (1), 47-54.

- Entwistle, N. J. (1997a). Contrasting Perspectives on Learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 3-22). Edinburgh: Scottish Academic Press Limited.
- Entwistle, N. J. (1997b). Reconstituting approaches to learning: A response to Webb. *Higher Education*, 33, 213-218.
- Entwistle, N. J. (1998). Approaches to learning and forms of understanding. In B. C. Dart & G. M. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and Learning in Higher Education* (pp. 71-88). Melbourne, Australian Council for Educational Research.
- Entwistle, N. J. (2000). Approaches to studying and levels of understanding: the influences of teaching and assessment. In J. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research (XV)* (pp. 156-218). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. J., Hanley, M., & Ratcliffe, G. (1979). Approaches to learning and levels of understanding. *British Journal of Educational Research*, 5 (1), 99-114.
- Entwistle, N., J., Kozéki, B., & Tait, H. (1989). Pupils' Perceptions of School and Teachers II-Relationships with Motivation and Approaches to Learning. *British Journal of Educational Psychology*, 59, 340-350.
- Entwistle, N. J., & McCune, V. (2004). The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 325-345.
- Entwistle, N. J., McCune, V., & Walker, P. (2000). Conceptions, styles and approaches within higher education: analytic abstractions and everyday experience. In R. Stenberg & L-F. Zang (Eds.). *Perspectives on Cognitive, Learning and Thinking Styles* (pp. 211-245). Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Entwistle, N. J., & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom-Helm.
- Entwistle, N. J., & Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19, 169-194.
- Entwistle, N. J., & Tait, H. (1992). *Promoting effective study skills*. Module 8, Block A. Of Effective Learning and Teaching in Higher Education. Sheffield: Universities and Colleges Staff Development Agency.

- Entwistle, N. J., & Walker, P. (2000). Strategic alertness and expanded awareness within sophisticated conceptions of teaching. *Instructional Science*, 28, 335-361.
- Entwistle, N. J., & Waterston, S. (1988). Approaches to studying and levels of processing in university students. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 258-265.
- Entwistle, N. J., & Wilson, J. D. (1977). *Degrees of Excellence: The academic achievement game*. London: Hodder and Stoughton.
- Erickson, B. L., & Erickson, G. R. (1980). Working with faculty teaching behaviors. *New Directions for Teaching and Learning*, 1, 57-67.
- Ericsson, A. K., & Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49, 725-747.
- Fearn-Wannan, H. (1980). Students' of lecturers as determinants of academic performance in first-year chemistry. In D. Billing (Ed.), *Course design and student learning* (pp. 76-89). Guildonf: SRHE.
- Fransson, A. (1977). On qualitative differences in learning: IV. Effects of intrinsic motivation and extrinsic test anxiety on process and outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 244-257.
- Ghatala, E. S., Levin, J. R., Foorman, B. R., & Pressley, M. (1989). Improving children's regulation of their reading PREP time. *Contemporary Educational Psychology*, 14, 49-66.
- Gibbs, G. (1981). *Teaching Students to Learning*. Milton Keynes, Open University Press.
- Gibbs, G. (1992). *Improving the Quality of Student Learning*. Bristol: Technical and Educational Services.
- Gibbs, G., & Lucas, L. (1996). Using research to improve student learning in large classes. In G. Gibbs (Ed.), *Improving student learning: Using research to improve student learning* (pp. 33-49). Oxford: Oxford Centre for Staff Development.
- Giles, D. C. (2002). *Advanced research methods in psychology*. New York: Routledge.
- Goldman, L. (1971). *Using tests in counselling*. Santa Mónica: Goodyear Pubs.
- Gow, L., & Kember, D. (1990). Does higher education promote independent learning? *Higher Education*, 19, 307-322.
- Gow, L., & Kember, D. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to student learning. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 20-23.

- Gow, L., Kember, D., & Chow, R. (1991). The effects of English language ability on approaches to learning. *Regional English Language Center Journal*, 22, 49-68.
- Grácio, M. L. F. (2002). *Concepções do Aprender em Estudantes de Diferentes Graus de Ensino. Do final da Escolaridade Obrigatória ao Ensino Superior. Uma perspectiva fenomenográfica*. Tese de Doutoramento não publicada. Évora: Universidade de Évora.
- Grácio, M. L. F., & Rosário, P. (2004). *Olhares dos estudantes sobre o que torna difícil o aprender*. Em X Conferência Internacional de Avaliação Psicológica. Universidade do Minho. Braga, Portugal.
- Hardy, M. & Bryman, A. (2004). *Handbook of data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Harper, G., & Kember, D. (1989). Interpretation of factor analysis from the Approaches to Study Inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 59, 66-74.
- Hativa, N. (2000). Becoming a better teacher: A case of changing the pedagogical knowledge and beliefs of law professors. *Instructional Science*, 28, 331-334.
- Hattie, J., & Watkins, D. (1988). Preferred classroom environment and approach to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 345-349.
- Haugustaine-Charlier, B. (1997). Why Do We Want to Change Teachers' Beliefs and How Could We Support These Changes? The Case of Conceptions of Learning. *European Journal Education*, 29 (3), 227-242.
- Hernández-Pina, F. (1993a). Evaluación de los Enfoques de Aprendizaje en Alumnos de 8.º de E.G.B.. *Revista de Orientacion Educativa Vocacional*, 4 (5), 98-110.
- Hernández-Pina, F. (1993b). Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 22, 117-150.
- Hernández-Pina, F. (1998). Los enfoques de aprendizaje: su influencia en el éxito escolar. In M. Narbona & F. Martínez (Coord.), *150 años del I. B. "Jorge Juan". Los estilos de aprendizaje de los escolares* (pp. 23-61). Alicante: Instituto de cultura "Juan Gil-Albert".
- Hernández-Pina, F., Clares, P., Rosário, P., & Espín, M. (2005). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. Madrid: La Muralla.
- Hernández-Pina, F., & Maquilón, J. (2000). Enfoque de aprendizaje em alumnos de COU & Reforma que pretenden acceder a la Universidad e alumnos de primer curso de carrera. In *Congrés d'Orientación Universitària*. Barcelona, 15-16 de diciembre de 1998. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona, 107-125.

- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modelling: concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6, 1-55.
- Hudson, L. (1966). *Contrary Imaginations*. London.
- Hui, C. H., & Triandis, H. (1985). Measurement in cross-cultural psychology: a review and comparison of strategies. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 16, 131-152.
- Jöreskog, K. G. (1993). Testing structural equation models. In Bollen & Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 294-316). Newbury Park: Sage.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1983). *LISREL – 6 User's Reference Guide*. Mooresville, IN: Scientific Software.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1989). *LISREL – 7 User's Reference Guide* (Chicago, Scientific Software).
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL – 8 User's Reference Guide* (Chicago, Scientific Software).
- Kember, D. (1996). The intention to both memorize and understand: another approach to learning? *Higher Education*, 31, 341-354.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7 (3), 255-275.
- Kember, D. (1998). Teaching beliefs and their impact on students' approaches to learning. In B. Dart & G. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and Learning in Higher Education* (pp. 1-25). Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Kember, D. (2000). *Action Learning and Action Research – improving the quality of teaching and learning*. London: Kogan.
- Kember, D., Biggs, J., & Leung, D. Y. P. (2004). Examining the multidimensionality of approaches to learning through the development of a revised version of the Learning Process Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 261-280.

- Kember, D., & Gow, L. (1990). Cultural specificity of approaches to study. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 356-363.
- Kember, D., & Gow, L. (1994). Orientations to Teaching and Their Effect on the Quality of Student Learning. *Journal of Higher Education*, 65 (1), 56-74.
- Kember, D., & Kwan, K. (2000). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science*, 28, 469-490.
- Kember, D., Jamienson, Q. W., Pomfret, M., & Wong, E. T. T. (1995). Learning approaches study time and academic performance. *Higher Education*, 29, 329-343.
- Kember, D., & Leung, D. (1998a). Influences upon students' perceptions of workload. *Educational Psychology*, 18 (3), 293-307.
- Kember, D., & Leung, D. (1998b). The dimensionality of approaches to learning: an investigation with confirmatory factor analysis on the structure of the SPQ and LPQ. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 395-407.
- Kember, D., Sandra, N., Tse, H., & Wong, E. T. T. (1996). An examination of the interrelationships between workload, study time, learning approaches and academic outcomes. *Studies in Higher Education*, 21 (3), 347-358.
- Kember, D., Wong, A., & Leung, D. (1999). Reconsidering the dimensions of approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 69, 323-343.
- Larsson, S. (1983). Describing Teachers' Conceptions of their Professional World. In R. Hlkes & J. K. Olson (Eds.). *Teaching Thinking: A new perspective on persisting problems in education* (pp. 123-133). Proceedings of the first symposium of the International Study Association on Teacher Thinking. Tilburg.
- Laurillard, D. M. (1978). *A study of the relationship between some of the cognitive and contextual factors in student learning*. Unpublished doctoral dissertation, University of Surrey; UK (British Theses Index N°DX5755/9AX).
- Laurillard, D. M. (1979). The Process of Student Learning. *Higher Education*, 8, 345-409.
- Laurillard, D. M. (1984). Learning from problem-solving. In F. Marton, D. J. Hounsell, & N. J. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 153-160). London: Falmer.
- Laurillard, D. M. (1993). *Rethinking University Teaching: a Framework for the Effective Use of Educational Technology*. London: Routledge.

- Laurillard, D. M. (1997). Styles and Approaches in Problem-Solving. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 126-144). Edinburgh: Scottish Academic Press Limited.
- Lindblom-Ylänne, S., & Lonka, K. (1999). Individual ways of interacting with the learning environment – Are they related to study success? *Learning Instruction*, 9, 1-18.
- Lindblom-Ylänne, S., & Lonka, K. (2000). Individual study orchestrations of high achieving university students. *European Journal of Educational Psychology*, 15, 19-32.
- Lingbiao, G., & Watkins, D. (2001). Identifying and assessing the conceptions of teaching of secondary school physics teachers in China. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 443-469.
- Lonka, K., & Lindblom-Ylänne, S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education*, 31, 5-24.
- Lonka, K., Olkinuora, E., & Mäkinen, J. (2004). Aspects and Prospects of Measuring Studying and Learning in Higher Education. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 301-323.
- Lozano, A., Blanco, J., Canosa, S., & Enriquez, A. (1999). Estrategias y enfoques de aprendizaje, contextos familiares y rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria: indicadores para un análisis causal. *Revista Galego-Portuguesa de Psicologia e Educação*, 3 (4), 229-269.
- Lozano, A., Rioboo, A., & Paz, R. (1997). Los enfoques de aprendizaje en contextos y situaciones educativas. Una aproximación conceptual y metodológica. In A. B. Lozano, J. L. M. Malmierca, J. C. N. Pérez, A. M. P. Rioboo & M. R. S. Paz (Eds.), *Procesos de Aprendizaje en ambientes educativos* (pp. 387-446). Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., Colección de Psicología.
- Lozano, A., Uzquiano, M., Fernández, M., & Blanco, J. (2001). Procesos Y Estrategias de Aprendizaje: Propuesta de Nuevo Modelo de Evaluación de los Enfoques de Aprendizaje para el Alunado de Educación Secundaria. In *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*.
- MacCallum, R. C. (1995). Model specification: Procedures, strategies, and related issues. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modelling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Newbury Park, CA: Sage.

- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of simple size for covariance structure modelling. *Psychological Methods, 1*, 130-149.
- MacCallum, R. C., Roznowski, M., & Newcowitz, L. B. (1992). Model modifications in covariance structure analysis: the problem of capitalization on chance. *Psychological Bulletin, 111* (3), 490-504.
- MacCallum, R. C., Wegener, D. T., Uchino, B. N., & Fabrigar, L. (1993). The problem of equivalent models in applications of covariance structure analysis. *Psychological Bulletin, 114* (1), 185-199.
- Maia, J. A. R. (1996). Um discurso metodológico em torno da validade de construto: posição de um lisrelita. In *Actas da IV Conferência Internacional sobre Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. 43-50). Braga: APPORT.
- Maia, J. A. R., & Graça, A. (1995). Validade de construto e invariância configuracional de instrumentos psicológicos. Uma abordagem psicológica a partir da teoria psicométrica e do LISREL. Comunicação apresentada no *V Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa*. Coimbra.
- Marsh, H. W., & Hocevar, D. (1985). The application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: first and higher order factor structures and their invariance across age groups. *Psychological Bulletin, 97*, 562-582.
- Martin, E., & Balla, M. (1991). Conceptions of teaching and implication for learning. In B. Wright, *Research and Development in Higher Education, 13* (pp. 298-304). Campbelltown, NSW: Higher Education Research Development Society of Australasia (HERDSA).
- Martin, E., Prosser, M., Trigwell, K., Ramsden, P., & Benjamin, J. (2000). What university teachers teach and how they teach it. *Instructional Science, 28*, 387-412.
- Martin, E., & Ramsden, P. (1987). Learning skills or skill in learning?. In J. T. E. Richardson, M. W. Eysenck & D. W. Piper (Eds.), *Student Learning: Research in Education and Cognitive Psychology* (pp. 155-167). Milton Keynes: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Martin, E., & Ramsden, P. (1993). *An Expanding Awareness: How lecturers change their understanding of teaching*. Paper presented at the HERDSA Conference, Gippsland.

- Martin, E., & Ramsden, P. (1998). Approaches to teaching creative writing. In B. Dart & G. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and Learning in Higher Education* (pp. 21-41). Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Marton, F. (1970). *Structural Dynamics of Learning*, Göteborg Studies in Educational Sciences, Nº 5. Stockholm: Almqvist and Wiksell.
- Marton, F. (1975a). On non-verbatim learning: I. Level of processing and level of outcome. *Scandinavian Journal of Psychology*, 16, 273-279.
- Marton, F. (1975b). What does it take to learn? In N. J. Entwistle (Ed.), *Strategies for research and development in higher education* (pp. 32-43). Amsterdam: Swets and Zeitlinger.
- Marton, F. (1976a). On non-verbatim learning: III. The erosion effect of a task-induced learning algorithm. *Scandinavian Journal of Psychology*, 17, 41-48.
- Marton, F. (1976b). What does it take to learn? Some implications of an alternative view of learning. In N. Entwistle (Ed.), *Strategies for Research and Development in Higher Education* (pp. 32-43). Amsterdam: Swets and Zeitlinger.
- Marton, F. (1981). Phenomenography - Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10, 177-220.
- Marton, F. (1983). Beyond individual differences. *Educational Psychology*, 3, 289-304.
- Marton, F. (1986). Phenomenography – A research approach to investigating different understanding of reality. *Journal of Thought*, 21 (3), 28-49.
- Marton, F. (1988). Describing and Improving Learning. In R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp. 53-82). New York: Plenum Press.
- Marton, F., & Booth, S. (1996). The Learner's Experience of Learning. In D. Olson & N. Torrance (Eds.), *The Handbook of Education and Human Development. New models of learning, teaching and schooling* (pp. 534-564). Cambridge: Blackwell Publishers.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Marton, F., Carlsson, M. A., & Halász, L. (1992). Differences in understanding and the use of reflective variation in reading. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 1-16.
- Marton, F., Dall'Alba, G., & Beaty, E. (1993). Conceptions of learning. *International Journal of Educational Research*, 19 (3), 277-300.

- Marton, F., Dall'Alba, G., & Kun, T. (1996). Memorizing and understanding: the keys to the paradox? In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: Cultural, Psychological and contextual influences* (pp. 70-83). Hong Kong: Cerc and Acer.
- Marton, F., Hounsell, D., & Entwistle, N. (Eds.) (1997). *The Experience of Learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press Limited.
- Marton, F., & Pong, W. Y. (2005). On the unit of description in phenomenography. *Higher Education Research & Development*, 24 (4), 335-348.
- Marton, F., & Ramsden, P. (1988). What does it take to improve learning? In P. Ramsden (Ed.), *Improving learning: new perspectives* (pp. 268-286). New York: Nichols Publishing.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: I – Outcome and Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976b). On qualitative differences in learning: II. Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Marton, F., & Säljö, R. (1997). Approaches to learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 39-58). Edinburgh: Scottish Academic Press Limited.
- Marton, F., Watkins, D., & Tang, C. (1997). Discontinuities and continuities in the experience of learning: An interview study of high-school students in Hong-Kong. *Learning and Instruction*, 7 (1), 21-48.
- Marton, F., Wen, Q., & Nagle, A. (1995, August). Are culturally different conceptions of learning conflicting or complementary to each other? A comparative study of Chinese and Uruguayan university students. *Paper presented at the 6th European Conference for Research on Learning and Instruction*, Nijmegen.
- Marton, F., Wen, Q., & Nagle, A. (1996). Views on learning in different cultures. Comparing patterns in China and Uruguay. *Anales de Psicologia*, 12 (2), 123-132.
- McAlpine, L., & Weston, C. (2000). Reflexion: Issues related to improving professors' teaching and students' learning. *Instructional Science*, 28, 362-385.
- Mendes, M. T. (2004). *Sentir e Construir o Aprender: estudo exploratório sobre as concepções de pais e alunos do 5.º ano de escolaridade*. Tese de Mestrado não publicada. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

- Messick, S. (1988). The once and the future issues of validity. Assessing the meaning and consequences of measurement. In H. Wainer & H. Braun (Eds.), *Test Validity* (pp. 33-45). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Meyer, J. H. F., Dunne, T. T., & Richardson, J. T. E. (1994). A gender comparison of contextualised study behaviour in higher education. *Higher Education*, 27, 469-485.
- Meyer, J. H. F., & Eley, M. G. (2006). The approaches to teaching inventory: a critique of its development and applicability. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 633-649.
- Meyer, J. H. F., & Muller, M. W. (1990). Evaluating the quality of student learning. I – An unfolding analysis of the association between perceptions of learning context and approaches to studying at an individual level. *Studies in Higher Education*, 15, 131-154.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Focusing and bounding the collection of data: The substantive start. *An expanded sourcebook qualitative data analysis* (2nd ed., pp. 16-39). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, C. D., Finley, J., & Mckinley, D. L. (1990). Learning approaches and motives: male and female differences and implications for learning assistance programs. *Journal of College Student Development*, 31, 147-154.
- Montero, C. R., & Torres, M. G. (1998). Capacidad de autorregulación del proceso de aprendizaje. In J. A. González-Pienda & Núñez Pérez (coord.), *Dificultades del aprendizaje escolar* (pp. 239-259). Madrid: Psicología Pirámide.
- Montgomery, D. (1994). Enhancing student learning in higher education through the development and use of cognitive process strategies. In G. Gibbs (Ed.), *Improving student learning-theory and practice* (pp. 36-49). Oxford: The Oxford Centre of Staff Development.
- Morgan, A. (1991). *Research into Student Learning in Distance Education*. Geelong. Victoria: Deakin University. Underdale, South Australia: University of South Australia (ERIC Document Reproduction Service N.º ED 342 371).
- Morgan, A., Taylor, E., & Gibbs, G. (1982). Variations in students' approaches to studying. *British Journal of Educational Technology*, 13 (2), 107-113.

- Morgan, A., Taylor, E., & Gibbs, G. (1983, April). Students' experiences of learning: orientations to learning, perceptions of gains and development as learners. Paper presented at the Annual Meeting of American Educational Research Association, Montreal, Canadá.
- Mourão R. (2005). *Trabalhos de casa, crenças e verdades*. Tese de Mestrado não publicada. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Mueller, R. O. (1996). *Basic Principles of Structure Equation Modelling. An introduction to LISREL and EQS*. New York: Springer-Verlag.
- Mulaik, S. A. (1988). Confirmatory factor analysis. In Cattell & Nesselroade (Eds.), *Handbook of multivariate experimental psychology*. New York: Plenum Press.
- Mulaik, S. A. (1994). The critique of pure statistics: artifact and objectivity in multivariate statistics. In Thompson (Ed.), *Advances in social science methodology*. Greenwich: Jai Press.
- Murray, K., & MacDonald, R. (1997). The disjunction between lecturer's conceptions of teaching and their claimed educational practice. *Instructional Science*, *N*, 331-349.
- Myrskog, G. (1997). The influence of the educational context on student nurses' conceptions of learning and approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, *67*, 371-381.
- Myrskog, G. (1998). Students' conceptions of learning in different educational contexts. *Higher Education*, *35*, 299-316.
- Newble, D. I., & Clarke, R. M. (1986). The approaches to learning of students in a traditional and in an innovative problem-based medical school. *Medical Education*, *20*, 267-273.
- Newman, R. S. (1994). Academic help-seeking: A strategy of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 283-301). Hillsdale: Erlbaum.
- Nicholls, J. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, *91*, 328-346.
- Núñez, J. C. (1992). *El autoconcepto: Características estructurales, diferencias evolutivas inter e intra-individuales y su relación com el rendimiento académico en alumnos de 6 a 11 años*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Oviedo. Facultad de Psicología.

- Nussbaum, J., & Novick, S. (1982). Alternative Frameworks, Conceptual Conflict, and Accommodation: Toward a Principled Teaching Strategy. *Instructional Science*, 11, 183-200.
- Oliveira, M. C. (2005). *Abordagens à aprendizagem: Uma investigação no Ensino Superior*. Tese de Mestrado não publicada. Braga: Universidade Católica.
- O'Neil, M. J., & Child, D. (1984). Biggs' SPQ: a British study of its internal structure. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 228-234.
- Pang, M. F. (2003). Two Faces of Variation: on continuity in the phenomenographic movement [1]. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47 (2), 145-156.
- Parlett, M. R., & Hamilton, D. (1977). Evaluation as illumination: a new approach to the study of innovatory programs. In D. Hamilton et al. (Eds.), *Beyond the numbers game* (pp. 110-138). Basingstoke: Macmillan.
- Patrick, K. (1992, November). *Teachers and Curriculum at Year 12. Constructing an Object of Study*. Paper presented at the joint conference of the Australian Association for Research in Education and the New Zealand Association for Research in Education, Deakin University, Geelong, Australia.
- Patrick, H., & Middleton, M. J. (2002). Turning the kaleidoscope. What we see when self-regulated learning is viewed with a qualitative lens. *Educational Psychologist*, 37, 27-39.
- Pedhazur, E. J., & Schemelkin, L. P. (1991). *Measurement, design, and analysis. An integrated approach*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Pereira, A. (1999). *SPSS. Guia prático de utilização – análise de dados para Ciências Sociais e Psicologia*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Perry, W. G., Jr. (1970). *Forms of Intellectual and Ethical Development in the College Years: A Scheme*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2000). *Análise de dados para Ciências Sociais – a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Porto Riboo, A. (1994). *Las aproximaciones al proceso de aprendizaje en estudiantes universitarios*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Psicología.
- Porto Riboo, A., Barca, A., Santorum, R., & Núñez, J. C. (1995). C.P.E.: O Questionário do Processo de Estúdio para a validación dos enfoques da aprendizaxe. *Revista Galega de Psicopedagogia*, 10 (1), 407-438.

- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 385-407.
- Prosser, M., & Millar, R. (1989). The how and the what of learning physics'. *The European Journal of Psychology of Education*, 4, 513-528.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1993). Development of an approaches to teaching questionnaire. *Research and Development in Higher Education*, 15, 468-473.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1997). Relations between perceptions of the teaching environment and approaches to teaching. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 25-35.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1998). *Teaching for learning in higher education*. Buckingham: Open University Press.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching*. Buckingham: SRHE & Open University Press.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (2000). *Understanding Learning and Teaching – The Experience in Higher Education*. Buckingham: Open University Press.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (2006). Confirmatory factor analysis of the approaches to teaching inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 405-419.
- Prosser, M., Trigwell, K., & Taylor, P. (1990). Academics' experiences in teaching first year university science courses, in *Proceedings of the Annual Conference of the Australian Association for Research in Education*. Sidney, November 1990.
- Prosser, M., Trigwell, K., & Taylor, P. (1994). A phenomenographic study of academics' conceptions of science learning and teaching. *Learning and Instruction*, 4, 217-231.
- Prosser, M., Trigwell, K., & Waterhouse, F. (2000). Students' experiences of studying physics concepts: The effects of desintegrated perceptions and approaches. *European Journal of Psychology of Education*, 15 (1), 61-74.
- Purdie, N., Hattie, J., & Douglas, G. (1996). Student conceptions and their use of self-regulated learning strategies: A cross-cultural comparison. *Journal of Educational Psychology*, 88 (1), 87-100.
- Ramsden, P. (1979). Student learning and perceptions of academic environment. *Higher Education*, 8, 411-427.

- Ramsden, P. (1981). A Study of the relationship between student learning and its academic context. Unpublished doctoral dissertation, University of Lancaster, UK (British Theses N° DX42179/82AX).
- Ramsden, P. (1984). The context of learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 144-164). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Ramsden, P. (1988). Context and strategy: situational influences on learning. In R. R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp. 150-184). New York: Plenum Press.
- Ramsden, P. (1991). A performance indicator of teaching quality in higher education: the course experience questionnaire. *Studies in Higher Education*, 16 (2), 129-150.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to Teach in Higher Education*. London: Routledge.
- Ramsden, P. (1993). Using research on student learning to enhance educational quality. Paper presented at the *International Conference on Improving Student Learning*. Universidade de Warwick.
- Ramsden, P. (1997). The context of learning in academic departments. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 198-216). Edinburgh: Scottish Academic Press Limited.
- Ramsden, P., & Entwistle, N. J. (1981). Effects of academic departments on students' approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 368-383.
- Ramsden, P., Martin, E., & Bowden, J. (1989). School environment and sixth form pupils' approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 59, 19-142.
- Richardson, J. T. E. (1994a). Cultural specificity of approaches to studying in higher education: A literature survey. *Higher Education*, 27, 449-468.
- Richardson, J. T. E. (1994b). Mature students in higher education: II. An investigation of approaches to studying and academic performance. *Studies in Higher Education*, 20 (1), 5-17.
- Richardson, J. T. E. (1995). Mature students in higher education: I. A literature survey on approaches to studying. *Studies in Higher Education*, 19 (3), 309-325.
- Richardson, J. T. E. (1997). Meaning orientation and reproducing orientation: A typology of approaches to studying in higher education? *Educational Psychology*, 17 (3), 301-311.

- Richardson, J. T. E. (2000). *Researching Student Learning – Approaches to Studying in Campus-based and Distance Education*. The society for research into Higher Education. Buckingham: Open University Press.
- Richardson, J. T. E. (2005). Students' Approaches to Learning and Teachers' Approaches to Teaching in Higher Education. *Educational Psychology*, 25 (6), 673-680.
- Rindskopf, D., & Rose, T. (1988). Some theory and applications of confirmatory second-order factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 23, 51-67.
- Rokeach, M. (1960). *The open and closed mind*. New York: Basic Books.
- Rosário, P. (1997). “Abordagens à aprendizagem” dos alunos universitários: Resultados no questionário SPQ de Biggs. In *Actas da V Conferência Internacional sobre Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*. Apport, 101-117.
- Rosário, P. (1998). Estratégias de auto-regulação da aprendizagem: o modelo de ciclos da aprendizagem auto-regulada e suas implicações educativas. In *Actas do IV Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*. Braga, Universidade do Minho.
- Rosário, P. (1999a). *Variáveis Cognitivo-motivacionais na Aprendizagem: As “Abordagens ao Estudo” em alunos do Ensino Secundário*. Tese de Doutoramento não publicada. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho
- Rosário, P. (1999b). As abordagens dos alunos ao estudo: diferentes modelos e suas inter-relações. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 4 (1), 43-61.
- Rosário, P. (2001). Diferenças processuais na aprendizagem: avaliação alternativa das estratégias de auto-regulação da aprendizagem. *Psicologia, Educação e Cultura*, 5 (1), 87-102.
- Rosário, P. (2004). *Estudar o estudar: (Des)venturas do Testas*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2005). Motivação e aprendizagem: uma rota de leitura. In M. C. Taveira (Coord.). *Temas de Psicologia Escolar. Contributos de um projecto científico-pedagógico* (pp. 23-60). Coimbra: Quarteto Editora.
- Rosário, P., & Almeida, L. (1999). As estratégias de aprendizagem nas diferentes abordagens ao estudo: uma investigação com alunos do Ensino Secundário. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxia e Educación*, 3 (4), 273-280.

- Rosário, P., & Almeida, L. (2005). Leituras Construtivistas da Aprendizagem. In G. L. Miranda & S. Baía (Org.). *Psicologia da Educação*. Temas de desenvolvimento, Aprendizagem e Ensino (pp. 141-165). Lisboa: Relógio D'Água.
- Rosário, P., Almeida, L., Guimarães, C., Faria, A., Prata, L., Dias, M., & Núñez, J. C. (2000). As Abordagens dos alunos à aprendizagem em função da área académica: Uma investigação na Universidade do Minho (pp. 133-145). *Seminário Transição para o Ensino Superior*, Universidade do Minho.
- Rosário, P., Almeida, L., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. A. (2004). Abordagem dos alunos à aprendizagem: análise do construto. *Psico-USF*, 9 (2), 117-127.
- Rosário, P., Almeida, L., & Oliveira, A. D. (2000). Estratégias de auto-regulação da aprendizagem, tempo de estudo e rendimento escolar: uma investigação no Ensino Secundário. *Psicologia, Teoria, Investigação e Prática*, 5 (2), 197-213.
- Rosário, P., Ferreira, I., & Cunha, A. (2003). Inventário de Processos de Estudo (IPE). In M. Gonçalves, M. Simões, L. Almeida, & C. Machado (Coords.), *Avaliação psicológica – instrumentos validados para a população portuguesa* (Vol. 1). Coimbra: Quarteto Editora.
- Rosário, P., Ferreira, I., & Guimarães, C. (2001). Abordagens ao estudo em alunos de alto rendimento. *Sobredotação*, 2 (2), 121-137.
- Rosário, P., Grácio, L., Núñez, J., & González-Pienda, J. (2006). Perspectiva fenomenográfica de las concepciones de aprendizaje. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 11-12 (13), 195-206.
- Rosário, P., Grácio, L., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2007). Voix d'élèves sur l'apprentissage à l'entrée et à la sortie de l'université: un regard phénoménographique. *Revue des Sciences de l'éducation*, 33 (1), 237-262.
- Rosário, P., Mendes, M. L., Grácio, L., Chaleta, E., Núñez, J., González-Pienda, J., & Hernández-Pina, F. (2006). Discursos de pais e alunos sobre o aprender: Um estudo no 5.º ano de escolaridade. *Psicologia em Estudo*, 11 (3), 463-471.
- Rosário, P., Mourão, R., Soares, S., Chaleta, E., Grácio, L., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2005). Trabalho de casa, tarefas escolares, auto-regulação e envolvimento parental. *Psicologia em Estudo*, 10 (3), 343-351.
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A. (2006). *Comprometer-se com o estudar na Universidade: Cartas do Gervásio ao seu umbigo*. Coimbra: Almedina.

- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Almeida, L., Soares, S., & Rúbio, M. (2005). El aprendizaje escolar examinado desde la perspectiva del «Modelo 3P» de J. Biggs. *Psicothema*, 17 (1), 20-30.
- Rosário, P., Oliveira, M. C., Mourão, R., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2006). Mapear o Estudar no Ensino Superior: abordagens dos alunos ao estudo numa E.S.E.. *Saber & Educar*, 11, 23-38.
- Sachs, J., & Gao, L. (2000). Item-level and subscale-level factoring of Biggs' Learning Process Questionnaire (LPQ) in a mainland Chinese sample. *British Journal of Educational Psychology*, 70, 405-418.
- Sadler-Smith, E. (1996). Approaches to studying: age, gender and academic performance. *Educational Studies*, 22 (3), 367-379.
- Sadler-Smith, E., & Tsang, F. (1998). A comparative study of approaches to studying in Hong Kong and the United Kingdom. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 81-93.
- Säljö, R. (1979a). Learning about learning. *Higher Education*, 8, 443-453.
- Säljö, R. (1979b). *Learning in the learner's perspective I. Some common-sense conceptions*, Report N.º 76. Göteborg: University of Göteborg, Institute of Education.
- Säljö, R. (1982). *Learning and Understanding: A Study of Differences in Constructing Meaning from a Text*. Göteborg Studies in Educational Sciences, N.º 41. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Säljö, R. (1988). Learning in Educational Settings: methods of inquiry. In P. Ramsden (Ed.), *Improving Learning: new perspectives* (pp. 32-48). London: Kogan Page.
- Samuelowicz, K., & Bain, J. D. (1992). Conceptions of teaching held by teachers. *Higher Education*, 24, 93-112.
- Saris, W., & Stronkhorst, H. (1984). *Causal modelling in nonexperimental research. An introduction to LISREL approach*. Amsterdam: Sociometric Research Foundation.
- Schiefele, U. (1991). Interest, Learning and Motivation. *Educational Psychologist*, 26 (3 e 4), 299-323.
- Schmeck, R. R. (Ed.) (1988a). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Plenum Press.

- Schmeck, R. R. (1988b). An Introduction to Strategies and Styles of Learning. In R. R. Schmeck (Ed). *Learning Strategies and Learning Style* (pp. 3-19). New York: Plenum Press.
- Schmeck, R. R. (1988c). Strategies and Styles of Learning - An Integration of Varied Perspectives. In R. R. Schmeck (Ed). *Learning Strategies and Learning Styles* (pp. 317-347). New York: Plenum Press.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K, Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *The Journal of Educational Research*, 99 (6), 323-337.
- Schulenberg, J., Vondracek, F. W., & Shimizu, K. (1994). Convergence and obfuncation: a rejoinder to Osipow and to Laplante, Coallier, Sabourin and Martin. *Journal of Career Assessment*, 2 (1), 29-39.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231.
- Schunk, D. H. (1994). Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 75-99). Hillsdale: Erlbaum.
- Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33, 359-382.
- Scouller, K. (1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35, 453-472.
- Sheppard, C., & Gilbert, J. (1991). Course design, teaching method and student epistemology. *Higher Education*, 22 (3), 229-249.
- Shuell, T. T. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.
- Sinha, D. (1993). Indigenization of psychology in India and its relevance. In U. Kim & J. W. Berry (Eds.) *Indigenous psychologies: research and experience in cultural context* (pp. 30-43). Newbury, CA: Sage.

- Solomonides, I., & Swanell, M. (1995). Can students learn to change their approach to study?. In G. Gibbs (Ed.), *Improving student learning: through assessment and evaluation* (pp. 371-385). Oxford: Oxford Centre for Staff Development.
- Steinberg, L., Brown, B. B., & Dornbush, S. M. (1996). *Beyond the classroom: why school reform has failed and what parents need to do*. New York: Simon & Schuster.
- Stokes, M. J., Balla, J. R., & Stafford, K. J. (1989). How Students in selected degree programs at CPHK characterize their approaches to study. *Educational Research Journal*, 4, 85-91.
- Svensson, L. (1976). Study Skill and Learning. *Acta Universitatis Gothoburgensis*, Gothenburg.
- Svensson, L. (1977). On qualitative differences in learning: III. Study skill and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 233-243.
- Svensson, L. (1984). Skill in learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. J. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 56-70). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Tang, C. (1998). Effects of collaborative learning on the quality of assignments. In B. C. Dart & G. M. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and Learning in Higher Education* (pp. 102-123). Melbourne, Australian Council for Educational Research.
- Tang, C., & Biggs, J. (1996). How Hong Kong students cope with assessment. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: Cultural, Psychological and Contextual Influences* (pp. 159-182). Hong Kong: Australian Council for Educational Research.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: combining qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Thomas, P. R., & Bain, J. D. (1984). Contextual dependence of learning approaches: the effects of assessments. *Human Learning*, 3, 227-240.
- Tobin, K. (1987). The role of wait time. *Review of Educational Research*, 57, 69-95.
- Tooth, D., Tonge, K., & McManus, I. C. (1989). Anxiety and study methods in preclinical students: causal relation to examination performance. *Medical Education*, 23, 416-421.
- Triandis, H. C. (1972). *The Analysis of Subjective Culture*. New York: Wiley.

- Trigwell, K. (1995). Increasing faculty understanding of teaching. In W. A. Wright (Ed.), *Successful Faculty Development Strategies* (pp. 76-100). Boston: Anker Publishing CO.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991a). Improving quality of student learning: the influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education*, 22, 251-266.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991b). Relating approaches to study and quality of learning outcomes at the course level. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 265-275.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991c). Relating learning approaches, perceptions of context and learning outcomes'. *Higher Education (Special Edition on Student Learning)* 22, 251-266.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1996a). Congruence between intention and strategy in university science teachers' approaches to teaching. *Higher Education*, 32 (1), 77-87.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1996b). Changing approaches to teaching: a relational perspectives. *Studies in Higher Education*, 21 (3), 275-284.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (2004). Development and use of the approaches to teaching inventory. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 409-424.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Lyons, F. (1997, August). *Defining good teaching: relations between teachers' approaches to teaching and student learning*. Paper presented at the 7th Conference of the European Association for Research in Learning and Instruction, Athens.
- Trigwell, K., Prosser, M., Ramsden, P., & Martin, E. (1998). Improving student learning through a focus on the teaching context. In C. Rust, *Improving Student Learning* (pp. 97-103). Oxford, Oxford Centre for Staff Learning Development.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Taylor, P. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher Education*, 27, 75-84.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57-70.
- Tsang, F., & Smith, E. (1998). A comparative study of approaches to studying in Hong Kong and the United Kingdom. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 81-93.

- Ullman, J. B., & Bentler, P. M. (2004). Structural Equation Modeling. In M. Hardy & A. Bryman (Eds.), *Handbook of data analysis* (pp. 431-458). London: Sage.
- Valle, A., González-Cabanach, R., Núñez, J. C., Suárez, P., Piñeiro, I., & Rodríguez, S. (2000). Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (3), 368-375.
- Van Rossum, E. J., & Schenk, S. M. (1984). The relationship between learning conception, study strategy and learning outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 73-83.
- Vermetten, Y. J., Lodewijks, H. G., & Vermunt, J. D. (1999). Consistency and variability of learning strategies in different university courses. *Higher Education*, 37, 1-21.
- Vermunt, J. D. H. M., & Van Rijswijk, F. A. W. M. (1988). Analysis and development of students' skill in self-regulated learning. *Higher Education*, 170, 647-682.
- Volet, S. E., Renshaw, P. D., & Tietzel, K. (1994). A short-term longitudinal investigation of cross-cultural differences in study approaches using Biggs' SPQ Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 301-318.
- Watkins, D. A. (1982a). Identifying the study process dimensions of Australian university students. *Australian Journal of Educational*, 26, 76-85.
- Watkins, D. A. (1982b). Academic achievement and the congruence of study motivation and strategy. *British Journal of Educational Psychology*, 52, 260-263.
- Watkins, D. A. (1988). The motive/strategy model of learning processes: some empirical findings. *Instructional Sciences*, 17, 159-168.
- Watkins, D. A. (1996a). Hong Kong secondary school learners: a developmental perspective. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: cultural, psychological and contextual influences* (pp. 107-121). Hong Kong: Cerc and Acer.
- Watkins, D. A. (1996b). Learning theories and approaches to research: a cross-cultural perspective. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: cultural, psychological and contextual influences* (pp. 3-24). Hong Kong: Cerc and Acer.
- Watkins, D. A., & Akande, A. (1992). Assessing the approaches to learning of Nigerian students. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 17, 11-20.
- Watkins, D. A., & Akande, A. (1994). Approaches to learning of Nigerian secondary school children: Emic and etic perspectives. *International Journal of Psychology*, 29, 165-182.

- Watkins, D. A., & Biggs, J. (Eds.) (1996). *The Chinese Learner. Cultural, psychological and contextual influences*. Hong Kong: Cerc and Acer.
- Watkins, D. A., & Hattie, J. (1980). An Investigation of the Internal Structure of Biggs Study Process Questionnaire. *Educational Psychology Measurement, 40*, 1125-1130.
- Watkins, D. A., & Hattie, J. (1981). The internal structure and predictive validity of the inventory of learning processes: some Australian and Filipino data. *Educational Psychology Measurement, 41*, 511-514.
- Watkins, D. A., & Hattie, J. (1985). A longitudinal study of the approach to learning of Australian tertiary students. *Human Learning, 4*, 127-142.
- Watkins, D. A., & Hattie, J. (1990). Individual and contextual differences in the approaches to learning of Australian secondary school students. *Educational Psychology, 10* (4), 333-341.
- Watkins, D. A., & Ismail, M. (1994). Is the Asian learner a rote learner? A Malaysia perspective. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 483-488.
- Watkins, D. A., & Regmi, M. (1992). How universal are student conceptions of learning? A Nepalese investigation? *Psychologia, 35*, 101-110.
- Watkins, D. A., & Regmi, M. (1995). Assessing approaches to learning in non-Western cultures: a Nepalese conceptual validity study. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 20*, 203-212.
- Watkins, D. A., Regmi, M., & Astilla, E. (1991). The Asian-learner-as-a-rote-learner stereotype: Myth or reality? *Educational Psychology, 11*, 21-34.
- Weiner, M., & Lenze, F. L. (1991). Instructional interventions: A review of the literature on efforts to improve instruction. In J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research, 7* (pp. 294-333). Bronx, NY: Agathon.
- West, L. (1988). Implications of Recent Research for Improving Secondary School Science Learning. In P. Ramsden (Ed.), *Improving Learning: New perspective* (pp. 87-102). London: Kogan Page.
- Wilson, K. L., Lizzio, A., & Ramsden, P. (1997). The Development, validation and application of the course experience questionnaire. *Studies in Higher Education, 22* (1), 33-53.

- Wilson, K. L., Smart, R. M., & Watson, R. J. (1996). Gender differences in approaches to learning in first year psychology students. *British Journal of Educational Psychology*, 66, 59-71.
- Winne, P. H. (1997). Experimenting to bootstrap self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 89 (3), 397-410.
- Winne, P. H., & Stockley, D. (1998). Computing technologies as sites for developing self-regulated learning. In D. Schunk & B. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: from teaching to self-reflective practice* (pp. 106-136). New York: Guilford Press.
- Wong, N. Y. (1995). The relationship between Hong Kong students' perceptions of their mathematics classroom environment and their approaches to learning: a longitudinal study. Unpublished Ph. D. Thesis, The University of Hong Kong.
- Wong, N. Y., Lin, W. Y., & Watkins, D. (1996). Cross-cultural validation of models of approaches to learning: an application of confirmatory factor analysis. *Educational Psychology*, 16 (3), 317-327.
- Zeichner, K. M. (1994). Research on teacher thinking and different views of reflective practice in teaching and teacher education. In I. Carlgren, G. Handal & S. Vaage (Eds.), *Teachers' Minds and Action: Research on Teachers' Thinking and Practice* (pp. 9-27). Bristol, PA: Falmer Press.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25 (1), 3-17.
- Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31, 841-862.
- Zimmerman, B. J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Development self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a Structured Interview for Assessing Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal*, Winter, 23 (4), 614-628.

- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 51-59.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1992). Perceptions of efficacy and strategy use in the self-regulation of learning. In D. H. Schunk & J. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom: causes and consequences* (pp. 185-207). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford.

Anexos

Anexo 1

O inventário que seguidamente se apresenta faz parte de um projecto de investigação de Doutoramento em Educação – especialização em Psicologia da Educação, sobre a temática “Abordagens à Aprendizagem e Abordagens ao Ensino: Uma Aproximação à Dinâmica do Aprender no Secundário” do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

FICHA DE DADOS PESSOAIS E ESCOLARES (FDPE)

1. Ano: _____ Turma: _____
2. Sexo: Masculino Feminino
3. Idade: _____
4. Total de faltas dadas a Biologia/História (risca o que não interessa), até ao final do 2.º período: ____
5. Classificação na disciplina de Biologia/História (risca o que não interessa) no 2.º período: _____
6. Horas de estudo por semana: ____ horas

Na página seguinte apresentamos uma série de afirmações sobre a forma habitual de estudar.

Inventário de Processos de Estudo – Secundário (IPE-S)

Não existe um modo correcto de estudar, uma vez que este depende do próprio estilo de aprendizagem e das características das matérias das disciplinas que os alunos estudam. Contudo, as afirmações que seguidamente são apresentadas pretendem abranger aspectos importantes do teu estudo. Se conhecermos o modo como os alunos estudam, o que pensam e as dificuldades que apresentam, poderemos ajudar mais os alunos.

Modo de responder:

1	2	3	4	5
Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre

- 1 - Se achas que as afirmações se aplicam ao teu caso *nunca* (ou quase nunca).
- 2 - Se achas que as afirmações se aplicam ao teu caso *poucas vezes* (às vezes).
- 3 - Se achas que as afirmações se aplicam ao teu caso *algumas vezes* ("sim e não", digamos metade das vezes).
- 4 - Se achas que as afirmações se aplicam ao teu caso *muitas vezes* (frequentemente).
- 5 - Quando entenderes que a afirmação se aplica ao teu caso *sempre* (ou quase sempre).

A alternativa de resposta (apenas uma) que mais se ajusta ao teu caso deve ser marcada com um círculo (O). Por favor, assinala com sinceridade as afirmações apresentadas. Os dados serão confidenciais.

Procura dar a tua opinião a todas as afirmações.

Contamos com a tua ajuda. Obrigada!

Inventário de Processos de Estudo - Secundário (IPE-S)

RESPONDE <u>TENDO EM ATENÇÃO A DISCIPLINA DE BIOLOGIA OU HISTÓRIA</u>	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
01. Peço que os professores me digam exactamente a matéria que sai no teste porque só estudo isso. (MS)	1	2	3	4	5
02. Invisto tempo e esforço a tentar relacionar a matéria nova que estou a estudar com o que já sei sobre esse tema. (MP)	1	2	3	4	5
03. Estudo só nas vésperas dos testes. Leio só uma vez ou duas os apontamentos. (ES)	1	2	3	4	5
04. Estudo diariamente ao longo do ano lectivo e revejo os apontamentos regularmente. (EP)	1	2	3	4	5
05. Penso que para ter boas notas o melhor é repetir apenas as ideias e frases que os professores dizem nas aulas. (MS)	1	2	3	4	5
06. Gosto de estudar. Tento compreender e traduzir por palavras minhas o que está escrito nos livros/apontamentos. (MP)	1	2	3	4	5
07. Penso que completar apontamentos com informações extra é uma perda de tempo. Só estudo pelos apontamentos tirados na aula ou as páginas do livro com a matéria que vai sair no teste. (ES)	1	2	3	4	5
08. Depois de uma aula ou de uma leitura, releio os apontamentos que tirei para me certificar que estão claros e que os entendo bem. (EP)	1	2	3	4	5
09. Trabalho e estudo só o que eu acho suficiente para ter positiva. (MS)	1	2	3	4	5
10. Estudo pelo prazer que me dá compreender as respostas aos “porquês”. (MP)	1	2	3	4	5
11. Na maioria das disciplinas, estudo o suficiente para passar. (ES)	1	2	3	4	5
12. Quando recebo testes/trabalhos corrigidos, leio com cuidado as correcções feitas e tento compreender os porquês dos erros que fiz. (EP)	1	2	3	4	5

Antes de entregar, confirma se assinalaste todas as afirmações.

Muito obrigada pela tua colaboração!

Anexo 2

O inventário que seguidamente se apresenta faz parte de um projecto de investigação de Doutoramento em Educação – especialização em Psicologia da Educação, sobre a temática “Abordagens à Aprendizagem e Abordagens ao Ensino: Uma Aproximação à Dinâmica do Aprender no Secundário” do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

FICHA DE DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS (FDPP)

1. SEXO: Masculino Feminino

2. IDADE: _____

3. GRAU ACADÉMICO:

Bacharelato ou equiparado

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

4. TEMPO DE SERVIÇO COMO DOCENTE: _____ anos

5. GRUPO DE DOCÊNCIA: 10.º A 11.º B

6. ESTE ANO LECTIVO LECCIONO AS TURMAS:

10.º: ____ ____ ____ ____ ____ ____

12.º: ____ ____ ____ ____ ____ ____

Mencione 3 palavras-chave para “definir” ensinar em contexto escolar: _____

Na página seguinte apresentamos uma série de afirmações sobre a forma habitual de abordar o processo de ensino. Pretendemos explorar as relações entre a abordagem ao ensino dos professores e a abordagem à aprendizagem dos alunos.

Em cada afirmação são apresentadas cinco opções, das quais só pode escolher uma.

Por favor, assinale, com um círculo (O), a frase que melhor representa o seu grau de concordância com cada afirmação. Os dados serão confidenciais.

Procure dar a sua opinião a todas as afirmações.

Contamos com a sua ajuda. Obrigada!

Inventário das Abordagens ao Ensino – Secundário (IAE-S)

RESPONDA <u>TENDO EM CONTA AS TURMAS QUE LECCIONA</u>	Discordo	Discordo	Discordo	Concordo	Concordo
	Completamente		Não concordo nem discordo		completamente
01. Apresento explicitamente os conhecimentos/informações que os alunos necessitam de saber, para realizarem, com sucesso, as avaliações formais. (ET)	1	2	3	4	5
02. É mais útil e formativo que os alunos elaborem os seus apontamentos do que transcrevam apenas os do/a professor/a. (IC)	1	2	3	4	5
03. Os conceitos, e as suas relações, devem ser transmitidos explicitamente pelo/a professor/a e não adquiridos pelos alunos como resultado da descoberta ou investigação. (IT)	1	2	3	4	5
04. Nas aulas, recorro a exemplos desafiantes para suscitar o debate com os alunos e, a partir daí, promover a aprendizagem de novos conteúdos. (EC)	1	2	3	4	5
05. Estimulo os alunos a pesquisarem e a realizarem leituras-extra, de modo a construírem respostas pessoais às questões colocadas pela disciplina. (EC)	1	2	3	4	5
06. Faculto sumários/textos/materiais que orientem os alunos e resumam as informações necessárias para a preparação das avaliações. (ET)	1	2	3	4	5
07. Para facilitar a compreensão das matérias e dar segurança aos alunos, penso que é importante seguir o manual, apresentando muitos e diversificados exercícios nas aulas. (IT)	1	2	3	4	5
08. É importante trabalhar os conteúdos, recorrendo a exemplos relacionados com as matérias anteriores, e com a experiência pessoal dos alunos. (IC)	1	2	3	4	5
09. Na minha disciplina, é importante conceder tempo e espaço para que os alunos interajam, pesquisem novos conhecimentos e aprendam com os colegas. (IC)	1	2	3	4	5
10. Para não perder o controlo/“fio condutor” da aula, devo abordar apenas os conteúdos planificados. (IT)	1	2	3	4	5
11. Na aula, discuto com os alunos a importância/repercussão, na escola e na vida, dos conteúdos que estamos a estudar. (EC)	1	2	3	4	5
12. Sugiro muitos e diversificados trabalhos/exercícios/documentos e sistematização da informação, de modo a que os alunos mecanizem procedimentos de resolução dos problemas. (ET)	1	2	3	4	5

Antes de entregar, confirme se assinalou todas as afirmações.

Muito obrigada pela sua colaboração!