

Diana Isabel Passeira Torres

**Estratégias de Aprendizagem e Auto-Eficácia Académica:
Contributos para a explicação do rendimento
em Língua Portuguesa e em Matemática**

**UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas**

Porto – 2010

Diana Isabel Passeira Torres

**Estratégias de Aprendizagem e Auto-Eficácia Académica:
Contributos para a explicação do rendimento
em Língua Portuguesa e em Matemática**

ORIENTADORA

Professora Doutora Sílvia Pina Neves

**Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre
em Psicologia da Educação e Intervenção Comunitária**

Resumo

O principal objectivo desta investigação foi construir e testar um modelo de inter-relações, que inclui três variáveis: a *utilização de estratégias de aprendizagem*, a *auto-eficácia académica* e o *rendimento escolar*, procurando contribuir para uma abordagem mais compreensiva sobre os factores que podem explicar a realização e os resultados dos alunos na escola.

Começamos por apresentar o enquadramento teórico da investigação, definindo e operacionalizando os conceitos de estratégias de aprendizagem e auto-eficácia académica, descrevendo as suas características, dimensões, tipos e funções, e explorando a sua influência no rendimento escolar, para depois apresentarmos o modelo de inter-relações, onde a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica são preditores do rendimento dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, estabelecendo também uma relação entre si (assumimos que a utilização de estratégias de aprendizagem tem um impacto sobre a auto-eficácia académica), e onde a auto-eficácia académica é ainda uma variável mediadora na relação de influência entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento nessas disciplinas. Na verdade, propomos dois modelos: um considerando o rendimento em Língua Portuguesa e outro o rendimento em Matemática.

Posteriormente, apresentamos o estudo empírico realizado com 122 alunos do 9.º ano de escolaridade (43,4% raparigas e 56,6% rapazes) de uma escola básica da região de Braga. Como instrumentos, utilizámos o *Inventário de Estratégias de Estudo* (Leal, 1993), a *Escala de Auto-Eficácia Académica* (Pina Neves & Faria, 2005), um *Questionário Sócio-Demográfico* construído para o efeito, e ainda o *teste D-48* (CEGOC-TEA) para podermos controlar os níveis de capacidade intelectual dos alunos. Para testar os dois modelos, utilizámos a análise de regressão linear múltipla. Os principais resultados revelaram que a auto-eficácia em Português e em Matemática influencia significativamente o rendimento em cada uma das disciplinas, mas que a utilização de estratégias de aprendizagem não é um preditor significativo desse rendimento. Por sua vez, a relação entre a utilização das estratégias de aprendizagem e o rendimento em Língua Portuguesa é totalmente mediada pela auto-eficácia em Português, o mesmo não acontecendo quando consideramos o rendimento em Matemática. Estes resultados mostraram-se constantes para os diferentes níveis de capacidade intelectual, pois esta variável não revelou ser um moderador significativo quando introduzida nos modelos em estudo.

Finalmente, reflectimos sobre as implicações dos resultados encontrados e deixamos pistas para futuras investigações e intervenções neste domínio.

Abstract

The main purpose of this research was to develop and test a model of interrelations, which includes three variables: the *use of learning strategies*, *academic self-efficacy* and *school outcomes*, seeking to contribute to a more comprehensive approach of the factors that may explain the student's achievement and school outcomes.

We start by presenting the theoretical support, defining and operationalizing the concepts of learning strategies and academic self-efficacy, describing their characteristics, dimensions, types and functions, and exploring their influence on academic performance, then we present the model of interrelations, where the use of learning strategies and self-efficacy are predictors of student performance at Portuguese and Mathematics and also establishes a relationship with each other (we assume that the use of learning strategies have an impact on academic self-efficacy), and where academic self-efficacy is still a mediator variable in the relationship of influence between the use of learning strategies and performance in these disciplines. In fact, we propose two models: one considering students results at Portuguese and the other at Mathematics.

Subsequently, we present the empirical study conducted with 122 students in 9th grade (43.4% girls and 56.6% boys) of a secondary school in Braga. The instruments used were the *Study Strategies Inventory* (Leal, 1993), the *Academic Self-Efficacy Scale* (Pina Neves & Faria, 2005), and a *Socio-Demographic Questionnaire* constructed for the purpose, and yet the *Test D-48* (CEGOC-TEA) in order to control the student's levels of intellectual ability. In order to test the two models, we used the multiple linear regression analysis. The main results showed that self-efficacy in Mathematics and Portuguese influences significantly the performance in each subject, but the use of learning strategies is not a significant predictor of student's outcomes in these subjects. In turn, the relationship between the use of learning strategies and performance at Portuguese is fully mediated by self-efficacy in Portuguese, but is not the case when we consider the performance at Mathematics. These results were constant for the different levels of intellectual ability, because this variable is not proved to be a significant moderator when introduced in the models under study.

Finally, we reflect on the implications of the results and leave clues for future research and interventions in this field.

Resumé

L'objectif principal de cette recherche était de développer et tester un modèle de relations réciproques, qui comprend trois variables: l'utilisation de stratégies d'apprentissage, l'auto-efficacité académique et la réussite scolaire, en cherchant à contribuer à une approche plus globale des facteurs qui expliquent mai la mise en œuvre et les résultats des élèves à l'école.

Nous commençons par présenter la recherche théorique, de définir et concrétiser les notions de stratégies d'apprentissage et l'auto-efficacité académique, leurs caractéristiques, dimensions, types et fonctions, et d'étudier leur influence sur le rendement scolaire, puis nous présentons le modèle interrelations, où l'utilisation de stratégies d'apprentissage et d'auto-efficacité sont des prédicteurs de la performance des élèves en Portugais et en Mathématiques, et établit aussi une relation avec l'autre (nous supposons que l'utilisation de stratégies d'apprentissage ont une incidence sur l'auto-efficacité académique), et où l'auto-efficacité académique est encore une variable médiatrice dans la relation d'influence entre l'utilisation de stratégies d'apprentissage et les performances dans ces disciplines. En fait, nous proposons deux modèles: un examen du rendement en Portugais et des autres revenus en Mathématiques.

Par la suite, nous présentons l'étude empirique menée avec 122 élèves de la 9.^{eme} classe (43,4% de filles et les garçons 56,6%) d'une école de Braga. Les instruments utilisés *Les Inventaire des Stratégies D'Études* (Leal, 1993), *L'échelle de L'Auto -Efficacité Académique* (Pina Neves & Faria, 2005), une *Étude Socio-Démographique Questionnaire* construit à cet effet, et pourtant le *Test D-48* (CEGOC-TEA) afin de contrôler les niveaux de capacité intellectuelle des étudiants. Pour tester les deux modèles, nous avons utilisé l'analyse de régression linéaire. Les principaux résultats montrent que l'auto-efficacité en Mathématiques et en Portugais influence de façon significative les performances dans chaque matière, mais l'utilisation de stratégies d'apprentissage n'est pas un prédicteur significatif du revenu. À son tour, la relation entre l'utilisation de stratégies d'apprentissage et la performance dans le Portugaise est entièrement médiatisé par l'auto-efficacité en Portugais, n'est pas le cas lorsque l'on considère le rendement en Mathématiques. Ces résultats ont été constante pour les différents niveaux de capacité intellectuelle, parce que cette variable n'est pas avéré être un modérateur significatif lorsqu'il est introduit dans les modèles à l'étude.

Enfin, nous réfléchissons sur les implications des résultats et de laisser des indices pour de futures recherches et d'interventions dans ce domaine.

À minha mãe

Agradecimentos

Chegado o momento de proferir os agradecimentos, reconheço a importância do contributo, da colaboração e do incentivo de algumas pessoas e instituições para o culminar desta fase do meu percurso profissional. Assim, gostaria de exprimir algumas palavras de agradecimento e de profundo reconhecimento.

À Professora Doutora Sílvia Pina Neves, por gentilmente ter aceite a difícil tarefa de me orientar na realização desta investigação. Agradeço a disponibilidade, a compreensão, o estímulo, o acompanhamento e a partilha dos seus conhecimentos que muito contribuíram para a minha formação profissional.

À Universidade Fernando Pessoa e a todos os docentes pela oportunidade de ensino e formação.

A toda a comunidade escolar, principalmente aos alunos e professores, que se disponibilizaram para colaborar nesta investigação.

À minha mãe, a quem dedico este trabalho. Obrigada por acreditares sempre nas minhas capacidades e por me incentivares sempre a progredir enquanto profissional e, acima de tudo, enquanto pessoa.

À minha irmã, pelo apoio e por me fazer acreditar que todos os meus sonhos podem ser concretizados.

Ao Pedro, que sempre me acompanhou ao longo deste percurso, demonstrando o seu amor, carinho e compreensão.

Muito obrigada a todos...

Índice

1. Introdução	1
2. Estratégias de aprendizagem	5
2.1. Definição e características	5
2.2. Tipos e funções	7
2.3. Influência no rendimento escolar	11
3. Auto-eficácia académica	14
3.1. Definição e características	14
3.2. Dimensões, fontes e funções	16
3.3. Influência no rendimento escolar	19
4. Integração teórico-prática: Proposta de um modelo de inter-relações	24
5. Estudo empírico	30
5.1. Objectivos e variáveis	30
5.2. Método	31
5.2.1. Participantes	31
5.2.2. Instrumentos	36
5.2.2.1. <i>Questionário Sócio-Demográfico</i>	36
5.2.2.2. <i>Inventário de Estratégias de Estudo</i>	36
5.2.2.3. <i>Escala de Auto-Eficácia Académica</i>	40
5.2.2.4. <i>D-48</i>	43
5.2.3. Procedimento	44
5.2.3.1. Recolha de dados	44
5.2.3.2. Análise de dados	44
5.3. Resultados	45
5.3.1. Apresentação	45
5.3.2. Discussão	50
6. Conclusão	54
7. Referências bibliográficas	57

Anexos

Anexo 1	Questionário Sócio-Demográfico
Anexo 2	Inventário de Estratégias de Estudo
Anexo 3	Escala de Auto-Eficácia Académica
Anexo 4	Pedido de Autorização à Presidente do Conselho de Executivo para a realização da investigação

Índice de quadros

Quadro 1	<i>Estratégias de aprendizagem segundo Zimmerman e Martinez-Pons</i>	9
Quadro 2	<i>Conceptualização da auto-eficácia com diferentes níveis de generalidade</i>	15
Quadro 3	<i>Caracterização dos participantes em função do aproveitamento e da nota obtida às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática</i>	32
Quadro 4	<i>Percepção dos alunos relativamente à qualidade das notas obtidas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática</i>	33
Quadro 5	<i>Diferenças nas atribuições causais em função do aproveitamento dos alunos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática</i>	34
Quadro 6	<i>Valores de alpha de Cronbach para o IEE</i>	37
Quadro 7	<i>Medidas de tendência central e de distribuição para o IEE</i>	38
Quadro 8	<i>Análise factorial em componentes principais após rotação varimax para o IEE, pedindo a extracção de 5 factores</i>	38
Quadro 9	<i>Análise factorial em componentes principais após rotação varimax para o IEE, pedindo a extracção de 1 factor</i>	39
Quadro 10	<i>Valores de alpha de Cronbach para as 3 dimensões teóricas do EAEA</i>	40
Quadro 11	<i>Medidas de tendência central e de distribuição para as dimensões do EAEA</i>	41
Quadro 12	<i>Análise factorial em componentes principais após rotação varimax para a EAEA com 18 itens</i>	42
Quadro 13	<i>Medidas de tendência central de dispersão e de distribuição para as dimensões do EAEA</i>	42
Quadro 14	<i>Resultados do método de duas metades para o teste D-48</i>	43
Quadro 15	<i>Resultados das análises de regressão linear múltipla para o efeito moderador da capacidade intelectual no modelo considerando o rendimento em Língua Portuguesa</i>	49
Quadro 16	<i>Resultados das análises de regressão linear múltipla para o efeito moderador da capacidade intelectual no modelo considerando o rendimento em Matemática</i>	50

Índice de figuras

<i>Figura 1</i>	Modelo considerando o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa	24
<i>Figura 2</i>	Modelo considerando o rendimento na disciplina de Matemática	25
<i>Figura 3</i>	Resultados para o modelo considerando o rendimento em Língua Portuguesa	46
<i>Figura 4</i>	Resultados para o modelo considerando o rendimento em Matemática	47

1. Introdução

Se perguntarmos a qualquer membro da comunidade educativa qual o tema que lhe suscita maior preocupação, uma das respostas será, certamente, o (in)sucesso escolar. A magnitude do fenómeno do (in)sucesso escolar tem vindo a ser muito debatido, existindo um interesse e investimento por parte dos investigadores, no sentido de contribuir para a sua melhor explicação e compreensão (Lemos, Almeida, Guisande & Primi, 2008; Mills, Pajares & Heron, 2007; Pina Neves & Faria, 2008; Tavares *et al.*, 2006).

Neste âmbito, a investigação tem revelado existir uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a capacidade cognitiva e a realização escolar (Almeida & Lemos, 2005; Faria, 2007; Lemos, Almeida, Guisande & Primi, 2008). Porém, a etiologia do (in)sucesso escolar não pode ser explicada com base apenas nas capacidades cognitivas do sujeito, existindo outras variáveis igualmente importantes nessa explicação. Sobre este assunto, Almeida (1997) refere que “(...) explicar o desempenho escolar dos alunos por referência exclusiva às suas capacidades não nos parece uma atitude tão correcta e generalizável que justifique a sua alta frequência nas representações e crenças dos professores” (p. 225). E nesta linha de pensamento, várias evidências acabam por mostrar que muitas vezes os alunos com boas capacidades cognitivas não atingem os resultados escolares esperados (Almeida, Gomes *et al.*, 2005).

Assim, parecem existir outros factores que influenciam a obtenção de resultados na escola e que, não sendo tanto de natureza intelectual, estão mais relacionados com aspectos de natureza motivacional que se prendem com a postura e atitude activa dos alunos face à sua aprendizagem e com a motivação para a competência e para o sucesso (Faria, 2008; Pina Neves, 2007).

Também para Lopes da Silva e Sá (1997), a explicação para o facto dos alunos com capacidades intelectuais semelhantes apresentarem desempenhos escolares díspares parece estar relacionada com a forma como cada um actua sobre o seu processo de aprendizagem. De acordo com as abordagens cognitivistas e construtivistas, o sucesso na aprendizagem depende da construção pessoal do aluno, destacando-se o seu

protagonismo nesse processo (Almeida, Canelas, Rosário, Núñez & Gonzalez-Pienda, 2005). Além disso, a expectativa que o aluno forma sobre o ser capaz de realizar com sucesso as tarefas escolares que lhe são propostas e também sobre o ser capaz de obter resultados positivos, ou seja, a expectativa de que é eficaz no domínio da realização escolar, é também outro factor tido como muito importante para a obtenção de sucesso (cf. Bandura, 2006b; Pina Neves & Faria, 2007, 2008, no prelo).

Assim, de entre as variáveis que assumem um papel proeminente na explicação do sucesso escolar, salienta-se o uso consciente e deliberado de estratégias de aprendizagem e as expectativas de auto-eficácia académica (Bandura, 2006b; Cruvinel & Boruchovitch, 2004; Lopes da Silva, Veiga Simão & Sá, 2003; Pina Neves & Faria, 2007; Zimmerman, 1990).

As estratégias de aprendizagem têm vindo a ser consideradas como uma ferramenta útil para os alunos, na medida em que os auxiliam a estabelecer objectivos, a planificar as suas actividades, a gerir o seu tempo, a seleccionar, organizar e memorizar os conteúdos, a monitorizar o seu estudo, entre outros procedimentos que contribuem para a melhoria do seu rendimento escolar (Albuquerque, 2001; Leal, 1993; Vasconcelos & Almeida, 1998; Zimmerman, 1990). São definidas como as acções ou procedimentos que os alunos utilizam, de forma flexível e selectiva de acordo com a sua finalidade, para realizar as tarefas de aprendizagem (Lopes da Silva, Veiga Simão & Sá, 2003; Rosário, Núñez & González-Pienda, 2007).

Do mesmo modo, a auto-eficácia académica caracteriza-se como um constructo motivacional capaz de influenciar a realização dos alunos. A auto-eficácia académica diz respeito às crenças ou expectativas que os alunos têm relativamente às suas capacidades para desempenhar com sucesso tarefas no contexto da realização escolar (Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria, 2004). Essas crenças ou expectativas parecem ter um impacto na selecção das atitudes e comportamentos escolares, no esforço e empenho demonstrado pelos alunos, nas percepções e reacções emocionais relacionadas com o contexto escolar e na forma como cada aluno actua perante o seu próprio processo de aprendizagem (Lourenço, 2007; Mills, Pajares & Heron, 2007; Pajares & Schunk, 2002; Pina Neves & Faria, 2007). Por este motivo, é considerada como uma

variável importante na explicação e compreensão do desempenho e realização escolar dos alunos.

Assim, tomando por base as considerações teóricas e empíricas relativas às estratégias de aprendizagem e à auto-eficácia académica, consideramos que a análise integrada destas duas variáveis pode enriquecer e contribuir para a compreensão da realização escolar. Por este motivo, definimos como objectivo principal da nossa investigação, construir e testar um modelo que relacione a utilização de estratégias de aprendizagem, a auto-eficácia académica e o rendimento escolar, considerando que este último se diferencia para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. A selecção destas duas disciplinas prende-se com a relevância que estas assumem na escola. Como sabemos, a Língua Portuguesa e a Matemática ocupam um lugar central no currículo dos alunos, motivo pelo qual estes estão sujeitos à realização de exames nacionais de Língua Portuguesa e Matemática no final do 9.º ano de escolaridade. Assim, optámos por diferenciar o nosso modelo em função do rendimento em cada uma destas disciplinas, pelo que temos na realidade dois modelos: um considerando o rendimento em Língua Portuguesa e outro considerando o rendimento em Matemática.

Nestes modelos, assumimos que a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica são variáveis preditoras do rendimento em Língua Portuguesa e Matemática e ainda que a auto-eficácia académica se assume como uma variável mediadora na relação de influência da utilização de estratégias de aprendizagem sobre o rendimento escolar nas duas disciplinas.

Para concretizar este objectivo, delineámos e concretizámos um projecto de investigação, que inclui a realização de um estudo empírico sobre as estratégias de aprendizagem, a auto-eficácia académica e o rendimento escolar, e que nos propomos apresentar neste trabalho.

Inicialmente, apresentamos o enquadramento teórico que estabeleceu o racional para a nossa investigação. Assim, após uma revisão da literatura, descrevemos diversas evidências teóricas e empíricas que sustentam a apresentação das duas variáveis principais do nosso estudo: as estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica.

Neste enquadramento teórico, os pontos dedicados a cada uma destas variáveis são análogos, começando, em primeiro lugar, por definir cada uma delas. Por um lado, a definição de estratégia de aprendizagem não é consensual, motivo pelo qual sugerimos diversas propostas de definição de autores distintos, com a finalidade de clarificar este conceito. Por outro lado, o conceito de auto-eficácia académica é unânime, sendo contextualizado a partir da teoria da aprendizagem social de Bandura. Em segundo lugar, debruçamo-nos sobre a operacionalização destas variáveis: em relação às estratégias de aprendizagem, referimo-nos aos seus tipos e funções, e relativamente à auto-eficácia académica, abordamos as suas dimensões, fontes e funções. E, em terceiro lugar, analisamos o papel que cada uma destas variáveis assume na explicação do rendimento escolar.

Na parte final do enquadramento teórico, apresentamos os modelos que construímos e propusemos para a explicação do rendimento escolar, descrevendo um conjunto de relações entre a utilização de estratégias de aprendizagem, a auto-eficácia académica e o rendimento dos alunos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Este conjunto de relações conduziu à formulação de oito hipóteses.

Já na parte empírica desta investigação, apresentamos o estudo que realizámos no contexto escolar, com 122 alunos que frequentavam o 9.º ano de escolaridade, tendo como objectivo testar os dois modelos propostos.

Iniciamos a descrição deste estudo empírico, referindo os seus objectivos, descrevendo os participantes, o procedimento e apresentando as características e as qualidades psicométricas dos instrumentos utilizados: o Inventário de Estratégias de Estudo de Leal e Almeida (Leal, 1993), a Escala de Auto-Eficácia Académica de Pina Neves e Faria (2005b) e o teste D-48 (CEGOC-TEA, 1983).

Posteriormente, apresentamos os resultados que encontramos no âmbito das análises de regressão linear múltipla que permitiram testar as relações propostas nos modelos de explicação considerando o rendimento em Língua Portuguesa e em Matemática. E, finalmente, considerando o nosso principal objectivo, realizamos uma discussão dos resultados, onde reflectimos sobre as evidências empíricas encontradas nesta investigação e sobre as suas implicações para futuros estudos e intervenções.

Esperamos que este trabalho possa ser um contributo para a compreensão e reflexão sobre os factores que explicam a realização escolar.

2. Estratégias de aprendizagem

2.1. Definição e características

Ao tentarmos definir o conceito de estratégias de aprendizagem, verificamos que esta é uma tarefa complexa, pois parece não existir um consenso entre os diversos investigadores relativamente a esta definição. O conceito de estratégias de aprendizagem é, por vezes, utilizado para designar dimensões distintas, enquanto que, outras vezes, são-lhe atribuídas diferentes designações que têm o mesmo significado. Pinto (1998, p. 41) explica: “as estratégias de aprendizagem têm sido usadas de forma ambígua. Uma vez significam estratégias de estudo, outras representam formas para passar nos exames e outras ainda são processos que servem de base à realização de tarefas cognitivas”.

Ainda assim, encontramos na literatura definições de estratégias de aprendizagem que são consensuais entre si e que podem ser vistas de forma complementar. Seguidamente, apresentamos algumas dessas definições.

Por exemplo, Weinstein, Ridley, Dahl e Weber (1989) consideram as estratégias de aprendizagem como os comportamentos e pensamentos que o aluno utiliza para facilitar o seu processo de aprendizagem. E do mesmo modo, Derry e Murphy (1986, p. 2) definem estratégias de aprendizagem como “the collection of mental tactics employed by an individual in a particular learning situation to facilitate acquisition of knowledge and skill”. Estes autores realçam ainda que as estratégias permitem exercer um controlo sobre o modo como se resolvem situações problemáticas, e quando os problemas se referem a situações de aprendizagem, o aluno utiliza ideias, meios e competências já adquiridas para construir uma estratégia de aprendizagem, que lhe permite lidar com e resolver esses problemas.

A este propósito também Rosário, Trigo e Guimarães (2003, p. 126) referem que as estratégias de aprendizagem “(...) correspondem a uma resposta pessoal a um

determinado problema, o que envolve agência e controlo pessoal sobre as tarefas a desempenhar, mais do que a utilização de um guião estratégico, pré-formatado, para enfrentar tarefas de aprendizagem”.

Por sua vez, Leal (1993, p. 94) salienta que a noção de estratégias de aprendizagem apela a uma sequência de comportamentos e refere que essas estratégias:

(...) são operacionalizadas não como um processo unitário, que nos poderia levar a uma visão dualista do aluno em que este teria ou não teria uma determinada estratégia no seu repertório, mas como um processo no qual os alunos vão progressivamente integrando as diversas componentes, podendo nalguns casos haver a ausência de um ou mais destes, o que explicaria a utilização ineficaz da estratégia.

Béltran (2003) acrescenta duas características essenciais: a estratégia de aprendizagem é sempre directa ou indirectamente manipulável e possui um carácter intencional. Por este motivo, podemos dizer que estas estratégias podem ser aprendidas e desenvolvidas ao longo do processo de aprendizagem do aluno e são utilizadas de acordo com a tarefa e o seu objectivo (Rosário & Almeida, 2005).

Gázquez, Ruiz, Miras e Vicente (2006) enquadram as estratégias de aprendizagem como parte fulcral do processamento de informação, pois consideram que estas actividades ou operações mentais que o estudante utiliza facilitam o processo de aquisição, codificação e recuperação da informação.

Do mesmo modo, Lopes da Silva, Veiga Simão e Sá (2004, p. 69) definem as estratégias de aprendizagem como:

(...) processos de tomada de decisão (conscientes e intencionais) pelos quais o aluno escolhe e recupera, de maneira organizada, os conhecimentos de que necessita para completar um determinado pedido ou objectivo, dependendo das características da situação educativa na qual se produz a acção.

Rosário, Núñez e González-Pienda (2007) consideram as estratégias de aprendizagem como acções deliberadas que os alunos utilizam para atingir objectivos específicos na realização de tarefas relacionadas com a actividade de aprendizagem, e

que envolvem criatividade, são utilizadas de forma selectiva e flexível de acordo com o tipo de tarefa, e necessitam de treino perante tarefas de diferentes graus de dificuldade, de forma a otimizar a sua implementação.

Finalmente, por considerarmos que esta última definição abrange os aspectos essenciais propostos pelas diferentes definições anteriormente apresentadas, esta é a definição que irá ser adoptada ao longo deste trabalho.

2.2. Tipos e funções

As estratégias de aprendizagem diferenciam-se de acordo com o objectivo e a tarefa a realizar (Veiga Simão, 2005), o que significa que existem diversos tipos de estratégias utilizadas pelos alunos no seu processo de aprendizagem. Alguns autores demonstraram interesse em identificar as estratégias de aprendizagem mais utilizadas pelos alunos ao longo do seu processo de aprendizagem, preocupando-se assim em categorizá-las em diferentes tipos, de modo a serem facilmente identificadas e utilizadas em posteriores intervenções realizadas em contextos e situações de aprendizagem.

Como exemplo, podemos referir Weinstein e Mayer (1983), que elaboraram uma taxionomia onde estão identificados diversos tipos de estratégias e, para cada tipo, as acções que podem ser utilizadas pelos alunos, a saber:

- *Estratégias de ensaio para as tarefas de aprendizagem básica* – estão relacionadas com a aquisição de conhecimentos básicos e consistem, por exemplo, em repetir (oralmente ou de forma escrita) os conteúdos a aprender;

- *Estratégias de ensaio para tarefas de aprendizagem complexa* – consistem, por exemplo, em copiar e sublinhar os conteúdos essenciais aprendidos durante uma aula;

- *Estratégias de elaboração para tarefas de aprendizagem básica* – baseiam-se no estabelecimento de ligações entre a informação a ser aprendida e a informação já adquirida anteriormente. Consistem, por exemplo, em construir frases e associar imagens;

- *Estratégias de elaboração para tarefas de aprendizagem complexa* – Consistem, por exemplo, em criar analogias;

- *Estratégias de organização para tarefas de aprendizagem básica* – baseiam-se na utilização de uma estrutura atribuída ao material que está a ser aprendido, sob a forma de categorias ou pela relação que se estabelece entre si. Consistem, por exemplo, em organizar categorias;

- *Estratégias de organização para tarefas de aprendizagem complexa* – consistem, por exemplo, em criar diagramas e hierarquias nos conteúdos;

- *Estratégias de monitorização da compreensão* – permitem que o aluno percepcione a sua capacidade para adquirir os conteúdos que estão a ser ensinados. Consistem, por exemplo, em reformular e parafrasear os conteúdos aprendidos;

- *Estratégias de monitorização da realização* – permitem que o aluno analise a sua capacidade para concretizar as tarefas propostas. Consistem, por exemplo, em estabelecer objectivos e auto-avaliar a sua concretização;

- *Estratégias de controlo afectivo* – permitem que o aluno controle emoções e sentimentos que não favorecem a sua aprendizagem, tais como o receio, a frustração e a dúvida. Consistem, por exemplo, em controlar a sua ansiedade perante os momentos de avaliação.

Também Zimmerman e Martinez-Pons (1988) propõem diversos tipos de estratégias de aprendizagem. Na sua conceptualização, os alunos são participantes activos no seu próprio processo de aprendizagem, ao nível metacognitivo, motivacional e comportamental. Para estes autores, os alunos que são mais capazes de planificar, de organizar, de se auto-instruir e auto-avaliar nos diversos estágios do seu processo de aquisição de conhecimentos (metacognição), sentem-se mais auto-eficazes e autónomos (motivação) e podem seleccionar, estruturar e criar ambientes sociais e físicos que optimizam a sua aprendizagem (comportamento). Os alunos reconhecem as relações funcionais existentes entre os seus padrões de pensamento e de acção (ou seja, as estratégias) e as consequências da sua utilização (Zimmerman, 1990).

Assim, Zimmerman e Martinez-Pons realizaram várias investigações neste âmbito, tendo em 1986 recolhido relatos de alunos no âmbito de entrevistas sobre a utilização das estratégias de aprendizagem (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Na última análise destas entrevistas, chegaram a diversos tipos de estratégias de aprendizagem, que se encontram descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – *Estratégias de aprendizagem segundo Zimmerman e Martinez-Pons*

Tipos de estratégias	Descrição	Exemplos
1. Auto-avaliação	As avaliações dos alunos sobre a qualidade ou progressos do seu trabalho.	“Verifiquei o meu trabalho para ter a certeza que estava bem.”
2. Organização e transformação	As iniciativas dos alunos para reorganizarem, melhorando-os, os materiais de aprendizagem.	“Faço sempre um esquema antes de realizar os relatórios das experiências de Ciências.”
3. Estabelecimento de objectivos e planeamento	O estabelecimento de objectivos educativos: planeamento, faseamento no tempo e conclusão de actividades relacionadas com esses objectivos	“Nunca estudo uma semana antes do teste, só na véspera.”
4. Procura de Informação	Os esforços dos alunos para adquirir informação extra de fontes não sociais quando enfrentam uma tarefa escolar	“Antes de começar um trabalho, vou à biblioteca da escola recolher tudo o que há sobre o tema.”
5. Tomada de apontamentos	Os esforços para registar eventos ou resultados.	“Nas aulas escrevo o sumário e já é uma sorte.”
6. Estrutura ambiental	Os esforços para seleccionar ou alterar o ambiente físico ou psicológico, de modo a promover a aprendizagem.	“Para não me distrair, isolo-me no meu quarto.”
7. Autoconsequências	A imaginação ou a concretização de recompensas ou punições para os sucessos ou fracassos escolares.	“Se o teste me corre bem, ofereço-me umas gomas.”
8. Repetição e memorização	As iniciativas e os esforços dos alunos para memorizar o material.	“Na preparação de um teste de Matemática, escrevo muitas vezes a fórmula, até a saber de cor.”
9. Procura de ajuda social	As iniciativas e esforços dos alunos para procurarem ajuda dos pares, professores e adultos.	“Se tenho muitas dificuldades no estudo, peço ajuda ao meu pai que sabe muito de Inglês.”
10. Revisão de dados	Os esforços dos alunos para relerem notas, testes, livros de texto, de modo a se prepararem para uma aula ou para um exercício escrito.	“Antes dos testes revejo sempre os resumos da matéria.”

Adaptado de Rosário (2002).

Como vemos pelas duas classificações aqui apresentadas, as estratégias de aprendizagem parecem ter uma funcionalidade que está relacionada com a optimização do processo de aprendizagem e da acção de aprender.

De facto, de acordo com Zimmerman e Martinez-Pons (1988), as estratégias de aprendizagem têm como objectivo promover os processos de auto-regulação dos alunos, no que diz respeito ao seu funcionamento pessoal, ao seu comportamento e ao ambiente de aprendizagem escolar. Com a utilização de estratégias de aprendizagem adequadas e eficazes, os alunos são capazes de processar, organizar, memorizar e recuperar a informação que aprendem (Lopes da Silva, Veiga Simão & Sá, 2004). Além disso, podem planificar, regular e avaliar os seus próprios processos de aprendizagem, de acordo com o objectivo proposto e com a finalidade da tarefa (Veiga Simão, 2005).

Assim, a selecção, aplicabilidade e adopção das estratégias de aprendizagem constituem condições essenciais para promover um processo de aprendizagem mais eficaz. A este propósito, Lopes da Silva, Veiga Simão e Sá (2004, p. 70) referem:

(...) salientar o papel das estratégias de aprendizagem é afirmar o papel activo que o aprendente pode exercer no seu desempenho escolar ao tomar consciência (...) da utilidade daqueles processos na aprendizagem e ao regularem as suas cognições, emoções, comportamentos e meio com o propósito de aprender melhor.

Além disso, não podemos considerar que a realização de certos procedimentos e o uso de determinadas técnicas, por si só, representem a utilização de estratégias de aprendizagem. Para isso, é necessário que o aluno planifique essas competências numa sequência que permitirá alcançar o seu objectivo, o que implica o uso da metacognição (Veiga Simão, 2005). Deste modo, quando os alunos utilizam estratégias de aprendizagem estão mais conscientes dos seus objectivos e regulam de forma mais eficiente as suas acções, motivo pelo qual se considera que estas estratégias desempenham um papel fundamental na explicação do rendimento dos alunos, já que influenciam o processo de aprender e a forma como os alunos aplicam as suas aprendizagens.

2.3. Influência no rendimento escolar

De acordo com vários autores (Almeida, 1997, 2002; Lopes da Silva & Sá, 1997; Rosário & Almeida, 2005), podemos considerar que o sucesso escolar resulta da adopção de um papel activo por parte do aluno em relação ao seu percurso escolar. Nesta linha de pensamento, Zimmerman, Bandura e Martinez-Pons (1992) sugerem que as estratégias de aprendizagem são altamente preditivas do desempenho escolar dos alunos na sala de aula.

A literatura realça que determinadas estratégias de aprendizagem, tais como ensinar os alunos a sublinhar pontos importantes de um texto, a gerir o seu tempo, a monitorizar a compreensão da leitura, a utilizar técnicas de memorização, a fazer resumos e a avaliar o uso destas estratégias, favorecem o sucesso escolar (Albuquerque, 2001; Bender, 1997; Boruchovitch, Angeli dos Santos, Costa, Correia Neves, Cruvinel, Primi, *et al.*, 2006; Boudah & O'Neill, 1997; Burley, 1994; Lopes da Silva & Sá, 1997; Pinto & Moreira, 2003; Ribeiro & Silva, 2007). Por exemplo, Almeida, Canelas, Rosário, Núñez e González-Pienda (2005) referem que as diferenças entre alunos mais e menos eficazes na sua aprendizagem estão relacionadas com diferentes comportamentos de aprendizagem, particularmente a sua capacidade de planificação das actividades de estudo, a concentração e persistência na realização das tarefas, a selecção e organização da informação, a monitorização do estudo, entre outros. Assim, “o recurso a tais estratégias diferencia claramente alunos de alto e baixo rendimento” (Santos & Almeida, 2001, p. 207). Do mesmo modo, Lopes da Silva e Sá (1997, p. 16) referem que:

(...) o uso apropriado de estratégias de aprendizagem, que permitam ao aluno mais facilmente adquirir, organizar e reter a informação necessária à construção do seu conhecimento e à realização das tarefas escolares, paralelamente à utilização de outras estratégias, que facilitam ao próprio planear e avaliar a realização dessas tarefas, surgem como determinantes do sucesso escolar.

Para além disso, “(...) os alunos mais competentes cognitivamente utilizam mais estratégias de aprendizagem para regular o seu comportamento e para modificar as

condições ambientais, e, em resultado deste esforço, obtém melhores resultados escolares.” (Almeida *et al.*, 2005, p. 65).

Também para Lopes da Silva e Sá (1997), os alunos que revelam um melhor desempenho escolar utilizam um repertório de estratégias de aprendizagem mais alargado e tem um maior conhecimento sobre a sua utilidade. Da mesma forma, Pinto (1998, p. 45) afirma que “os alunos que aprendem satisfatoriamente desenvolvem um leque mais diversificado de estratégias, sabem escolher a mais apropriada para uma situação específica, adaptando-a com flexibilidade para fazer face às necessidades de cada caso”.

Ao nível empírico, os estudos realizados por Weinstein e Mayer (1986, in Zimmerman, 1990) confirmam as afirmações anteriores, demonstrando que os alunos com melhor desempenho escolar utilizam mais frequentemente e de forma mais adequada diversas estratégias de aprendizagem, ou seja, possuem uma melhor apropriação do conteúdo dessas estratégias e da sua aplicação.

Os resultados obtidos por Bembenutty e Zimmerman (2003) reforçam os do estudo de Weinstein e Mayer, o que fundamenta a ideia de que a utilização de estratégias de aprendizagem constitui uma variável influente no rendimento escolar.

Também Davies, Rutledge e Davies (1997, in Monteiro, Vasconcelos & Almeida, 2005) demonstraram interesse em investigar esta relação. Os autores concluíram, que os alunos que revelaram um maior conhecimento sobre as suas estratégias de aprendizagem eram também aqueles que apresentavam melhor desempenho escolar.

Por sua vez, Tavares, Bessa, Almeida, Medeiros, Peixoto e Ferreira (2003) numa investigação com 370 alunos universitários, observaram que os alunos que nunca reprovaram apresentavam uma maior e melhor utilização de estratégias de aprendizagem comparativamente com os alunos que já tinham reprovado. As diferenças mais relevantes referiam-se aos factores relacionados com o uso de estratégias de planificação/organização das aprendizagens e o uso das rotinas de selecção e integração. “Verifica-se, assim, que o conceito de estratégia de aprendizagem se liga, cada vez

mais, ao sucesso académico, estando dependente de factores alargados e complexos que, como um todo desempenham papéis mais determinantes no sistema de aprendizagem” (Tavares *et al.*, 2003, p. 475-476).

Cruvinel e Boruchovitch (2004) realizaram um estudo que contou com a participação de 169 alunos da 3.^a, 4.^a e 5.^a série do sistema de ensino brasileiro. Os resultados revelaram que os alunos com melhor desempenho nas disciplinas de Matemática e de Português utilizam um maior número de estratégias nas suas actividades escolares do que os alunos com pior desempenho nessas mesmas disciplinas. O estudo destas autoras vai ao encontro da literatura e dos resultados de outras investigações, uma vez que encontra uma diferença nos hábitos de estudo e no uso de estratégias de aprendizagem em função do rendimento dos alunos.

No contexto português, a investigação também tem encontrado resultados análogos. Como refere Leal (1993, p. 127), o baixo rendimento escolar caracteriza “(...) uma percentagem considerável dos nossos alunos, e parte significativa desse rendimento inferior está associado a deficiências na variedade de estratégias de aprendizagem possuídas e no conhecimento acerca da sua utilidade e adequação às várias tarefas, por parte destes”.

Também Vasconcelos e Almeida (1998) referem que o baixo aproveitamento escolar parece estar associado à ausência ou ao uso inapropriado de estratégias de aprendizagem. Para estes autores, muitos dos alunos com baixo aproveitamento não sabem como estudar, e por isso, Almeida, Canelas e colaboradores (2005, p. 64) afirmam que “os alunos com resultados mais baixos tendem a conhecer menos estratégias de aprendizagem e, em relação às estratégias de que dispõem, apresentam um conhecimento declarativo e procedimental pouco consistente quanto à sua utilização”. Além disso, os alunos que não utilizam estratégias de aprendizagem tendem a experienciar e acumular mais dificuldades no seu processo de aprendizagem, o que por sua vez, limita o seu rendimento escolar (Almeida, Gomes, *et al.*, 2005).

Deste modo, as estratégias de aprendizagem parecem ser uma “(...) ferramenta útil para aqueles estudantes que a utilizam, a qual, os pode ajudar a melhorar os

resultados escolares, ao mesmo tempo que podem aprender a estabelecer objectivos, a planificar as suas actividades e a distribuir o seu tempo” (Mendez, 1999, p. 24).

Para Costa e Boruchovitch (2004), os alunos que tem a oportunidade de aprender e utilizar as estratégias de aprendizagem desde o início do seu percurso escolar, complexificam e flexibilizam o seu leque de estratégias de aprendizagem, o que por sua vez, possibilita a melhoria do seu desempenho académico.

Este conjunto de evidências sugere que as estratégias de aprendizagem são um factor influente no desempenho dos alunos e nos resultados que estes efectivamente obtêm, sendo que a sua utilização pode promover melhores resultados.

Assim, a utilização de estratégias de aprendizagem parece ser um dos factores que está na base do sucesso escolar. Neste sentido, consideramos que a utilização de estratégias de aprendizagem, é uma das variáveis a incluir no modelo de explicação da realização escolar que iremos propor mais à frente neste trabalho.

3. Auto-eficácia académica

3.1. Definição e características

No contexto da teoria da aprendizagem social, Bandura introduz, em 1977, o conceito de auto-eficácia. Para o autor, “an efficacy expectation is the conviction that one can successfully execute the behavior required to produce outcomes” (Bandura, 1977, p. 193). Bandura (1977) acrescenta ainda que este construto pode ser caracterizado como sendo microanalítico, na medida em que a expectativa de auto-eficácia vai depender do contexto, da situação e, mais especificamente, da tarefa a realizar.

Partindo deste pressuposto, o conceito de auto-eficácia tem vindo a ser aplicado no âmbito da realização escolar (Caprara *et al.*, 2008; Faria & Simões, 2002; Graham, 2007; Mills, Pajares & Herron, 2007; Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria, 2004, 2006, 2007; Sá, 2007; Schunk, 1991; Schunk & Gunn, 1986). Pina Neves (2007) exemplifica como a auto-eficácia pode ser aplicada no contexto escolar, especificando

progressivamente o conceito, de acordo com diferentes níveis de operacionalização (Quadro 2).

Quadro 2 – *Conceptualização da auto-eficácia de acordo com diferentes níveis de generalidade*

Definição de constructos progressivamente mais microanalíticos	Níveis de operacionalização	Definição dos diferentes construtos
Auto-eficácia geral	Nível mais geral, sem referir um contexto em particular	Crença de que se é capaz de realizar com sucesso determinadas actividades ou tarefas
Auto-eficácia académica	Contexto global de realização	Crença de que se é capaz de realizar com sucesso as actividades e tarefas de um modo geral
Auto-eficácia em Matemática	Domínio de realização específico	Crença de que se é capaz de realizar com sucesso as actividades e tarefas na disciplina de Matemática
Auto-eficácia para a realização de um teste de Matemática	Situação de realização específica	Crença de que se é capaz de realizar com sucesso um determinado teste a Matemática
Auto-eficácia para a resolução de um problema específico de Matemática	Tarefa específica	Crença de que se é capaz de realizar com sucesso um determinado problema matemático

Adaptado de Pina Neves (2007).

Assim, a auto-eficácia académica pode ser definida como “o conjunto de crenças e expectativas acerca das capacidades pessoais para realizar actividades e tarefas, para concretizar objectivos e para alcançar resultados, no domínio particular da realização escolar” (Pina Neves & Faria, 2006, p. 46).

Podemos ainda referir-nos a constructos mais específicos, como por exemplo, a auto-eficácia para a realização em Matemática e a auto-eficácia para a realização em Língua Portuguesa (Pina Neves & Faria, 2007). A auto-eficácia para realização em Matemática diz respeito à crença ou expectativa do aluno em ser capaz de realizar de forma bem sucedida as tarefas e actividades específicas da disciplina de Matemática (tais como: cálculo, utilização de regras matemáticas e resolução de problemas). A auto-eficácia para a realização em Língua Portuguesa refere-se à crença ou expectativa de ser capaz de realizar com sucesso as tarefas e actividades específicas da disciplina de Língua Portuguesa (por exemplo: compreensão e expressão oral).

Segundo Pina Neves e Faria (no prelo), a auto-eficácia pode ser ainda considerada como um constructo prospectivo, uma vez que se refere a crenças e expectativas em relação à realização futura dos indivíduos e porque proporciona uma perspectiva sobre as suas possibilidades de sucesso perante determinadas tarefas específicas a realizar. Ou seja, como referem as autoras “(...) a auto-eficácia (...) consiste numa avaliação orientada para o futuro, pois representa a expectativa do sujeito relativamente a uma tarefa que ainda irá realizar” (Pina Neves & Faria, no prelo, p. 210).

3.2. Dimensões, fontes e funções

De acordo com Bandura (1977), as expectativas de auto-eficácia podem ser diferenciadas em função de três dimensões: a *magnitude*, a *força* e a *generalidade*.

A *magnitude* refere-se ao grau de dificuldade das tarefas que o indivíduo considera ser capaz de realizar de forma bem sucedida (Bandura, 1977; Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria, 2004). Portanto, existem alunos que formam expectativas de eficácia circunscritas à realização de tarefas simples (e.g.: na resolução de um exercício) e outros alunos que têm expectativas de eficácia que abrangem tarefas mais complexas (e.g.: a realização de um teste de avaliação).

A *generalidade* remete para o facto das expectativas de auto-eficácia poderem ser circunscritas a um domínio de realização específico ou poderem formar-se por referência a domínios de realização mais gerais (Bandura, 1977). Como referem Pina Neves e Faria (2004), as expectativas mais específicas dizem respeito a níveis de operacionalização mais específicos (e.g.: expectativa do aluno para resolver um exercício de Matemática), enquanto que as expectativas mais gerais se referem a níveis de operacionalização mais abrangentes (e.g.: expectativas do aluno acerca do seu desempenho geral na escola ao longo do ano lectivo).

A *força* reporta-se ao grau de convicção do indivíduo relativamente às suas capacidades para realizar determinadas tarefas (Pina Neves, 2007). Se, por um lado, as expectativas de auto-eficácia menos fortes são facilmente alteradas por experiências de

sucesso, por outro lado, as expectativas de auto-eficácia mais fortes são preservadas apesar da vivência de experiências de insucesso (Bandura, 1977). Sobre esta dimensão, Pina Neves e Faria (2004, p. 393) acrescentam:

É de salientar que esta dimensão parece estar relacionada com aspectos como a resiliência e a persistência perante o insucesso ou obstáculos, pois a maior ou menor convicção nas capacidades pessoais irá afectar a realização, nomeadamente no que se refere à forma como se inicia, orienta, prossegue e finaliza o comportamento.

Na opinião de Bandura (1977, 1982), a análise das crenças, expectativas ou sentimentos de auto-eficácia deve sempre considerar a magnitude, a generalidade e a força, para que seja possível um estudo mais aprofundado deste constructo.

Para além disso, é importante referir o carácter dinâmico deste constructo. De facto, as expectativas de auto-eficácia derivam de um percurso desenvolvimental que se inicia nos primeiros anos de vida, e existem quatro fontes que, de acordo com Bandura (1977, 1982), influenciam a formação destas expectativas: as *experiências de realização pessoal*, as *experiências vicariantes*, a *persuasão verbal* e os *estados fisiológicos e emocionais*.

As *experiências de realização pessoal* constituem a fonte de maior influência no desenvolvimento das expectativas de auto-eficácia, pois baseiam-se em situações vividas pelos próprios indivíduos (Bandura, 1977). As experiências de sucesso proporcionam a consolidação do sentimento de auto-eficácia, enquanto as experiências repetidas de insucesso contribuem para a diminuição deste sentimento. No entanto, quando as expectativas de auto-eficácia são fortes e foram desenvolvidas a partir de sucessivas experiências de sucesso, o impacto de uma situação de insucesso ocasional é reduzido (Bandura, 1977; Pina Neves & Faria, 2004). A investigação efectuada por Barros, Barros e Neto (1993, *in* Pina Neves & Faria, 2005a) confirma a importância das experiências de realização pessoal no âmbito do contexto escolar. Os resultados deste estudo demonstram que as experiências de sucesso e de insucesso parecem ter um impacto na formação das expectativas para a realização futura. Ou seja, as experiências de sucesso proporcionam o desenvolvimento de expectativas positivas de auto-eficácia

quando os alunos vivenciam situações de realização similares, enquanto que as expectativas de insucesso conduzem à formação de expectativas negativas (Pina Neves & Faria, 2005a).

As expectativas de auto-eficácia não provêm apenas da experiência pessoal dos sujeitos, mas também das *experiências vicariantes*. E, de acordo com Bandura (1982, p. 126-127), “*Seeing similar others performe succefully can raise efficacy expectations in observers who then judge that they too possess capabilities to master comparable activities*”. Neste tipo de experiências ocorre apenas observação, o que significa que as expectativas de auto-eficácia formadas serão menos fortes e, conseqüentemente, menos resistentes à mudança, do que as experiências de realização pessoal (Pina Neves & Faria, 2004; Schunk, 1991).

A *persuasão verbal* é usada com a finalidade de levar o indivíduo a acreditar que é capaz de alcançar eficazmente os seus objectivos (Bandura, 1982). Esta é concretizada através da utilização de uma série de reforços positivos, ou seja, por sugestão. Esta fonte é pouco influente no fortalecimento das expectativas de auto-eficácia e, segundo Pina Neves e Faria (2004, p. 394), os seus efeitos “(...) estão dependentes de factores como a natureza dos reforços, a sua pertinência, o seu realismo e a capacidade persuasiva de quem induz a sugestão”.

Os *estados fisiológicos e emocionais* também afectam a formação das expectativas de auto-eficácia dos alunos. Para Bandura (1977), os sentimentos de *stress* e ansiedade habitualmente proporcionam uma diminuição no desempenho do indivíduo, o que proporciona o enfraquecimento do seu sentimento de auto-eficácia. “Por sua vez, sentimentos de calma e de boa disposição e percepções de bem-estar físico e emocional aumentam as expectativas de auto-eficácia, estimulando e aumentando os níveis de realização conduzindo à persistência perante dificuldades e à finalização da tarefa.” (Pina Neves & Faria, 2004, p. 394).

Assim, as crenças de auto-eficácia constituem uma das principais causas dos cursos de acção do ser humano (Silva & Paixão, 2007), podendo assumir duas funções distintas no comportamento dos indivíduos: função orientadora e função explicativa. A função orientadora refere-se à influência que a auto-eficácia exerce sobre a selecção das

actividades e tarefas (Pina Neves & Faria, 2007). As pessoas optam por seleccionar actividades que pensam ser capazes de concretizar com sucesso (expectativas positivas de auto-eficácia) e evitar tarefas em que possam ser mal sucedidas (expectativas negativas de auto-eficácia) (Faria & Simões, 2002). Estas expectativas constituem um factor determinante para a selecção e escolha das actividades (Schunk, 1991), para a quantidade de esforço e tempo que o indivíduo vai despende para lidar com situações problemáticas (Bandura, 1977). “Quanto maior for o sentido de eficácia pessoal (...), maiores serão as suas quantidades de esforço, persistência e resiliência face a obstáculos, enquanto que aquele que duvide das suas capacidades mais facilmente apresentará comportamentos de desistência ou fuga.” (Faria & Simões, 2002, p. 181). A auto-eficácia pode ainda assumir uma função explicativa do comportamento (Pina Neves & Faria, 2007), na medida em que se constitui uma como uma variável-chave para a compreensão e explicação da realização humana.

Assim, a influência da auto-eficácia – enquanto orientadora, organizadora e explicativa do comportamento humano – é particularmente evidente no âmbito dos contextos educativos, sendo inclusivamente considerada como uma das variáveis mais preditivas da realização escolar (Pina Neves & Faria, 2005a), como iremos ver a seguir.

3.3. Influência no rendimento escolar

Para Mills, Pajares e Heron (2007, p. 418) “(...) *self-efficacy beliefs are often said to be better predictors of academic success than are actual abilities*”. Ou seja, o que os indivíduos sabem (as competências que possuem ou aquilo que já conseguiram concretizar) parece ter pouco impacto nas suas realizações futuras, sendo que as crenças de eficácia acerca das suas competências e dos resultados do seu investimento que acabam por influenciar mais fortemente o seu comportamento (Pajares, 2002).

De acordo com Pajares e Schunk (2002), as crenças de auto-eficácia académica influenciam a realização dos alunos de quatro formas distintas.

Assim, em primeiro lugar, a auto-eficácia académica parece estar relacionada com a selecção das atitudes e comportamentos escolares. O aluno selecciona as tarefas

em que espera ser competente, evitando as actividades em que possa não ser bem sucedido (Lourenço, 2007). Nos primeiros anos de escolaridade, os alunos não tem oportunidade de tomar decisões acerca das actividades e tarefas que vão realizar, mas à medida que avançam na escolaridade, possuem um maior controlo sobre o seu percurso e a sua confiança influencia as suas decisões (Pajares & Schunk, 2002).

Além disso, em segundo lugar, as crenças de auto-eficácia académica estão relacionadas com o esforço e empenho do aluno na realização das actividades e com o tempo dispendido quando exposto a obstáculos (Mills, Pajares & Heron, 2007). Ora, quanto maior a expectativa de auto-eficácia, maior o empenho e a persistência do indivíduo (Bandura, 1986; Zimmerman, Bandura & Martinez-Pons, 1992), e por isso Lourenço (2007, p. 60) afirma: “o esforço e persistência usados na realização de uma tarefa são directamente proporcionais à percepção de auto-eficácia do aluno”.

Em terceiro lugar, as crenças de auto-eficácia académica parecem também influenciar os pensamentos do aluno no contexto escolar e, conseqüentemente, as suas reacções emocionais. De acordo com Pina Neves e Faria (2007, p. 636), a auto-eficácia parece estar associada “a reacções afectivas mais positivas e um maior sentimento de valor e utilidade pessoal”. Logo, por um lado, quando o aluno possui uma percepção de auto-eficácia positiva para actividades escolares complexas, desenvolve sentimentos de confiança em relação às mesmas e, por outro lado, quando possui uma baixa percepção de auto-eficácia em relação às tarefas escolares, o aluno desenvolve sentimentos negativos (Lourenço, 2007).

Por último, as percepções de auto-eficácia permitem que o aluno se percepcione como promotor do seu próprio comportamento. O desenvolvimento das crenças de auto-eficácia académica positivas contribui para o êxito dos resultados escolares e o sucesso prepara o aluno para novos desafios na sua realização escolar (Lourenço, 2007). Além disso, vários autores chegaram mesmo a considerar que os alunos que possuem expectativas de eficácia positivas possuem objectivos centrados na aprendizagem que requerem níveis de realização superiores (cf. Pina Neves & Faria, 2007), o que os orienta para a mestria e para a procura de situações desafiantes.

Resumindo, podemos considerar que os alunos que possuem um forte sentimento de auto-eficácia habitualmente preferem actividades desafiantes, investem mais na concretização de tarefas e são mais persistentes perante obstáculos (Gásquez, Pérez, Ruiz, Miras & Vicente, 2006; Lourenço, 2007; Mills, Pajares & Heron, 2007; Pajares, 2002; Pina Neves, 2007), demonstram menores níveis de ansiedade (Mills, Pajares & Heron, 2007; Bandura, 1977), são mais flexíveis na utilização de estratégias, revelam-se mais motivados e auto-regulam a sua aprendizagem (Caprara *et al.*, 2008, Mills, Pajares & Heron, 2007; Pina Neves, 2007; Sá, 2007) e, conseqüentemente, alcançam níveis mais altos de realização. Por outro lado, os alunos que se sentem menos eficazes preferem actividades mais simples, que impliquem um menor investimento e esforço da sua parte, persistem pouco face aos obstáculos e evitam situações que impliquem desafios às suas capacidades (Mills, Pajares & Heron, 2007). Por este motivo, as crenças de auto-eficácia possuem um papel determinante na explicação do desempenho académico (Bandura & Locke, 2003; Caprara *et al.*, 2008; Faria & Simões, 2002; Mills, Pajares e Heron, 2007; Graham, 2007; Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria, 2007; Sá, 2007; Schunk, 1991).

Existem diversos estudos que destacam a relação existente entre a auto-eficácia e a realização escolar. Foram realizadas nove meta-análises acerca da influência da auto-eficácia em vários domínios, tendo sido estudado o seu impacto na realização escolar (Multon, Brown, & Lent, 1991, *in* Bandura & Locke, 2003). *“The evidence from these meta-analyses is consistent in showing that efficacy beliefs contribute significantly to the level of motivation and performance”* (Bandura & Locke, 2003, p. 87).

Caprara e colaboradores (2008) realizaram um estudo de carácter longitudinal, cujos resultados demonstram que a percepção de auto-eficácia dos alunos para regular a sua aprendizagem no ensino básico contribuiu para a melhoria do seu desempenho académico no ensino secundário. Também Pintrich e De Groot (1991, *in* Pajares, 1997) verificaram a existência de uma correlação entre a auto-eficácia académica e as notas obtidas pelos alunos no final do semestre e do ano lectivo.

Como já vimos anteriormente, a auto-eficácia pode ser considerada como sendo microanalítica. Partindo deste pressuposto, Bandura (2006b) dá ênfase à necessidade de analisar este constructo em domínios de operacionalização específicos, alertando para a

importância da construção de instrumentos de avaliação adequados ao domínio em estudo. Segundo o autor (2006), “*scales of perceived self-efficacy must be tailored to the particular domain of functioning that is the object of interest*” (p. 307-308). Nesse sentido, grande parte dos estudos sobre a auto-eficácia e realização escolar tem incidido sobre os resultados escolares dos alunos em áreas específicas e sobre as dimensões de auto-eficácia que se relacionam directamente sobre essas áreas. De acordo com Pina Neves (2007), este tipo de investigações tem demonstrado uma relação mais forte entre a auto-eficácia académica e a realização escolar. Assim, quanto mais específicos forem os domínios de realização e mais específicas forem as expectativas de eficácia que os alunos formam, mais preditivas serão essas expectativas relativamente aos resultados que depois os alunos vêm a ter.

Tendo por base esta perspectiva, a investigação realizada por Mills, Pajares e Heron (2007) estudou a importância da auto-eficácia no desempenho dos alunos na disciplina de Francês. Verificou-se que os alunos que demonstravam mais confiança nas suas capacidades, usavam estratégias mais apropriadas para planificar, monitorizar e completar as suas tarefas académicas. A adopção deste tipo de comportamentos contribuiu ainda para a melhoria do seu desempenho escolar.

Por sua vez, Barros (1996) investigou a relação existente entre a auto-eficácia matemática e as notas obtidas pelos alunos à disciplina de Matemática, e os resultados demonstraram que quanto mais elevada a auto-eficácia matemática, melhor o desempenho a Matemática.

Os resultados encontrados por Pina Neves e Faria (2007) confirmam a importância da auto-eficácia académica na realização em disciplinas como a Matemática e o Português. Neste estudo, foram analisadas as correlações entre a auto-eficácia escolar geral, a auto-eficácia em Matemática e a auto-eficácia em Português e os resultados escolares obtidos nas disciplinas de Português e Matemática. As correlações encontradas são positivas e significativas, ou seja, quanto maiores as expectativas de auto-eficácia, melhores as notas obtidas nas duas disciplinas. As investigadoras realizaram ainda análises de regressão linear múltipla com o objectivo de compreender a influência das três dimensões da auto-eficácia académica no rendimento em Português e Matemática. Os resultados sugerem que a auto-eficácia em Português e

a auto-eficácia em Matemática são variáveis preditivas que contribuem respectivamente para a variabilidade do rendimento a Português e a Matemática, o que confirma que a relação de causalidade com o rendimento é mais forte quando é analisada a dimensão da auto-eficácia específica para o domínio particular de realização em análise.

Numa outra investigação, Pina Neves (2007) propôs e testou um modelo integrador para a explicação do rendimento escolar, considerando separadamente a nota da disciplina de Português e Matemática, modelo esse que integrava quatro constructos: as concepções pessoais de inteligência, três dimensões causais, o auto-conceito e a auto-eficácia acadêmica. Os resultados revelaram uma influência significativa positiva da auto-eficácia acadêmica no rendimento às disciplinas, uma vez que as variáveis que apresentaram maior poder preditivo para o rendimento a cada uma das disciplinas foram as dimensões específicas da auto-eficácia, nomeadamente a auto-eficácia em Português e a auto-eficácia em Matemática.

Posteriormente, Souza e Brito (2008) realizaram um estudo com o objectivo de investigar as relações entre o auto-conceito, as crenças de auto-eficácia e o desempenho a Matemática. Os resultados sugerem que, quanto maiores as crenças de auto-eficácia, melhor o desempenho a Matemática. Estes resultados vão ao encontro das evidências do estudo realizado por Barros (1996), que apresentámos acima.

Como vemos, os resultados destas várias investigações são consistentes entre si, mostrando em conjunto o poder preditivo que a auto-eficácia acadêmica, e as suas dimensões mais específicas, têm sobre os resultados dos alunos nas várias disciplinas escolares. Pina Neves e Faria (2007, p. 637) referem mesmo que:

(...) as constatações acerca da relação positiva entre a auto-eficácia acadêmica e a realização escolar se têm revelado estáveis ao longo de várias investigações, pelo que parecem poder ser generalizadas e aplicadas a todas as populações de alunos, independentemente do sexo, da idade ou do ano de escolaridade que frequentam.

Concluindo, Pajares (2002) considera que, a auto-eficácia acadêmica constitui um poderoso constructo motivacional, capaz de prever o desempenho escolar a vários

níveis. Por isso, e tendo em consideração o conjunto de resultados apresentado, podemos afirmar que a auto-eficácia académica demonstra ser um factor influente no desempenho e realização escolar dos alunos, motivo pelo qual parece ser uma variável importante a incluir no modelo de explicação da realização escolar que propomos a seguir.

4. Integração teórico-prática: Proposta de um modelo de inter-relações

Nos pontos anteriores, tivemos oportunidade de verificar como a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica (em Português ou em Matemática) são variáveis determinantes para a realização escolar e também como a investigação tem vindo a demonstrar o poder preditivo que estas duas variáveis têm face ao rendimento dos alunos na escola. Assim, com base nos desenvolvimentos teóricos e nas evidências empíricas apresentadas, parece-nos agora importante fazer aquilo a que chamamos de integração teórico-prática. Nesta integração, propomos um modelo de relações que nos permita compreender como estas variáveis podem, de forma conjunta, contribuir para a explicação do rendimento escolar. Este modelo envolve dois tipos de relação: (i) a relação entre a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica; e (ii) a relação destas variáveis com o rendimento escolar. Além disso, baseando-nos no pressuposto de Bandura (2006b) sobre a necessidade de analisar o constructo da auto-eficácia de forma microanalítica, propomos um modelo de relações considerando o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa (Figura 1) e outro modelo considerando o rendimento na disciplina de Matemática (Figura 2).

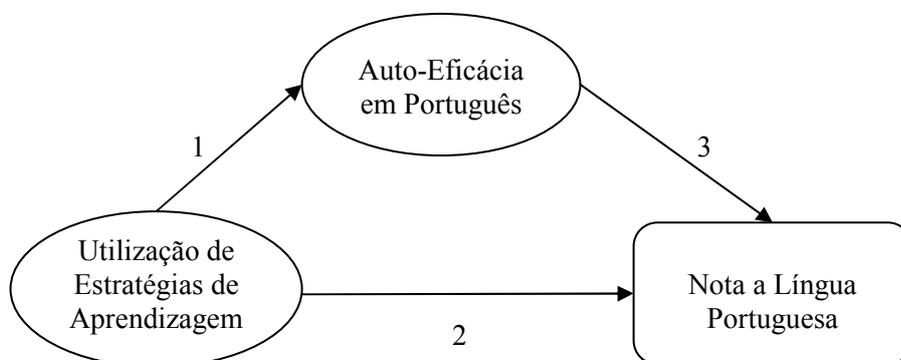


Figura 1 – Modelo considerando o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa

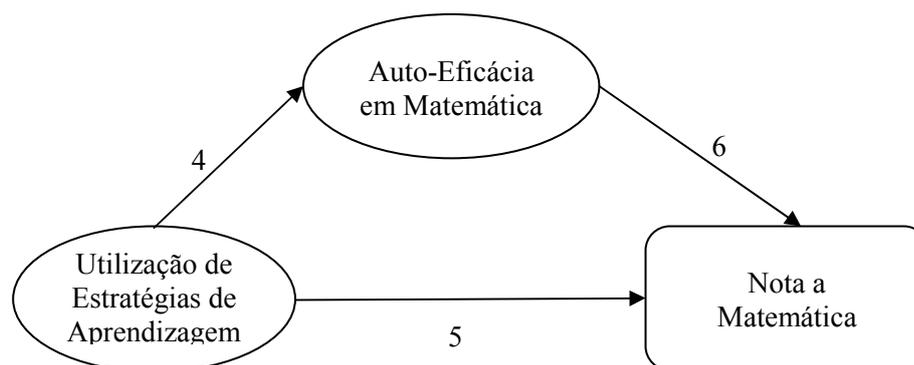


Figura 2 – Modelo considerando o rendimento na disciplina de Matemática

Nestes modelos, assumimos que a utilização de estratégias de aprendizagem e auto-eficácia académica (em Português ou em Matemática) são variáveis predictoras do rendimento dos alunos (em Língua Portuguesa ou em Matemática), que aqui é considerada como sendo uma variável dependente. Além disso, assumimos ainda que as duas variáveis predictoras estabelecem uma relação entre si, sendo que a utilização de estratégias de aprendizagem influencia a auto-eficácia académica, a qual surge também como uma variável mediadora nos dois modelos.

De seguida, descrevemos e fundamentamos a proposta de cada uma das relações presentes nos modelos.

Como vimos anteriormente, a utilização de estratégias de aprendizagem é considerada um factor importante que contribui para o sucesso nas actividades ou tarefas que o aluno realiza, e que, conseqüentemente, influencia a sua realização escolar (Rosário, Núñez & González-Pienda, 2007). Vários autores realçam que a utilização de estratégias como o estabelecimento de objectivos, a planificação das actividades de estudo, a procura de informação, o tratamento e memorização dos conteúdos, a revisão dos dados e auto-avaliação da sua utilização, promove melhores níveis de desempenho e, por conseguinte, melhores resultados escolares (cf. Albuquerque, 2001; Almeida *et al.*, 2005; Burley, 1994; Cruvinel & Boruchovitch, 2004; Rosário, 2002, Tavares *et al.*, 2003; Vasconcelos & Almeida, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Mais especificamente, vimos que os resultados do estudo de Cruvinel e Boruchovitch (2004) revelam uma influência da utilização de estratégias de aprendizagem no desempenho

dos alunos nas disciplinas de Matemática e de Português. Por este motivo, vemos que nos modelos propostos há uma influência directa da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a nota a Língua Portuguesa (seta 2) e sobre a nota a Matemática (seta 5).

Relativamente à auto-eficácia académica, vimos de igual modo que estas crenças e expectativas possuem um papel importante na explicação da realização dos alunos, nomeadamente na escolha das actividades, no investimento nas tarefas, na persistência perante adversidades, na utilização flexível das estratégias, no processo de auto-regulação da aprendizagem e, conseqüentemente, nos seus resultados escolares (Caprara *et al.*, 2008; Gásquez, Pérez, Ruiz, Miras & Vicente, 2006; Lourenço, 2007; Mills, Pajares & Heron, 2007; Pajares, 2002; Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria, 2007; Sá, 2007). Assim, os alunos que apresentam níveis mais positivos de auto-eficácia académica revelam melhor aproveitamento escolar, enquanto que os alunos que se consideram menos eficazes demonstram menores níveis de realização e piores resultados escolares (cf. Barros, 1996; Mills, Pajares & Heron, 2007; Pina Neves & Faria, 2007; Sousa & Brito, 2008). Referindo-nos particularmente às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, relembando o estudo de Pina Neves e Faria (2007), os resultados sugerem que a auto-eficácia em Português e a auto-eficácia em Matemática são factores preditivos que contribuem para a variabilidade do rendimento nestas duas disciplinas. Partindo destas evidências, incluímos no modelo para a disciplina de Língua Portuguesa a influência directa da auto-eficácia em Português sobre a nota a essa disciplina (seta 3) e no modelo para a disciplina de Matemática, a influência directa da auto-eficácia em Matemática sobre a nota a Matemática (seta 6).

Deste modo, a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica surgem nos modelos como preditores directos do rendimento escolar. Já no que se refere à relação que estabelece entre a utilização de estratégias de aprendizagem e auto-eficácia académica, podemos reunir um conjunto de evidências teóricas e empíricas que fundamentam a proposta desta relação. Algumas destas evidências apontam para uma relação de associação entre estas duas variáveis, enquanto que outras exploram um relação de causalidade. Ora, de acordo com Sá (2007), os alunos que acreditam ser capazes de desempenhar as suas tarefas escolares com sucesso são

também aqueles que utilizam mais estratégias cognitivas e metacognitivas e mais estratégias de auto-regulação, e são também aqueles que são mais persistentes.

Os resultados de vários estudos vêm apoiar esta associação. Por exemplo, Schunk e Gunn (1986) encontraram uma relação de associação positiva entre o uso efectivo de estratégias de aprendizagem e os julgamentos de auto-eficácia dos alunos, observando que os alunos que demonstram utilizar estratégias de aprendizagem apresentam também níveis mais positivos de auto-eficácia académica, e vice-versa. Também Pintrich e De Groot (1990, *in* Schunk, 1991) analisaram numa investigação com alunos do 7.º ano de escolaridade, verificando que a auto-eficácia se encontrava positivamente correlacionada com a utilização de estratégias de aprendizagem.

Por sua vez, Zimmerman e Martinez-Pons (1990, *in* Castro, 2007) investigaram o uso de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia para a realização de tarefas verbais e de matemática em alunos dos 5.º, 8.º e 11.º anos de escolaridade. Os resultados vão ao encontro apresentados anteriormente, uma vez que se verificou que as crenças de auto-eficácia se relacionam positivamente com o uso de estratégias de aprendizagem em qualquer um dos anos de escolaridade.

De modo semelhante, os resultados do estudo de Mills, Pajares e Heron (2007) mostram que as expectativas de auto-eficácia estão associadas às estratégias de aprendizagem, já que os alunos mais confiantes revelaram ser aqueles que usam mais e de forma mais apropriada estratégias para planificar, monitorizar e realizar as suas actividades académicas. E Savia (2008) encontra correlações positivas significativas entre a auto-eficácia e um conjunto de estratégias de acção que os alunos realizam para controlar a sua aprendizagem, tais como estabelecer objectivos e planificar as suas actividades de estudo, organização e memorização da informação e avaliação dos resultados obtidos. Estas correlações sugerem que os alunos que são mais confiantes em relação às suas capacidades para realizar as tarefas de forma bem sucedida, utilizam melhor e mais frequentemente esse tipo de estratégias de acção.

Estas evidências sugerem assim que a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica estão associadas entre si positivamente. E a partir daqui é possível explorar uma possível relação de causalidade entre estas duas variáveis. De

facto, de acordo com Schunk (1991), as estratégias de aprendizagem parecem exercer uma influência sobre a auto-eficácia dos alunos. A crença de que a estratégia que se utiliza contribui para melhorar a aprendizagem, poderá promover uma sensação de controlo sobre os seus resultados, o que por sua vez aumenta o sentimento de auto-eficácia e leva ainda a que o aluno venha, conseqüentemente, a utilizar essa estratégia mais frequentemente. E quando o aluno generaliza a utilização da estratégia para outras tarefas, consegue melhorar o seu desempenho na realização das mesmas, o que conseqüentemente aumenta as suas expectativas de auto-eficácia.

Da mesma forma, Castro (2007) salienta que os alunos que utilizam mais frequentemente e de forma mais eficaz estratégias de aprendizagem potenciam o seu sucesso na aprendizagem, o que por sua vez, contribui para a promoção da sua auto-eficácia. E também Lourenço (2007) refere que os alunos que auto-regulam a sua aprendizagem e utilizam as estratégias de aprendizagem percebem as actividades escolares como objectivos específicos, demonstrando fortes percepções de auto-eficácia relativamente à sua concretização. Para este último autor, os alunos monitorizam o seu desempenho durante a realização das actividades e analisam os seus resultados de acordo com os seus objectivos, com a finalidade de avaliar a sua evolução, e esta análise promove o aumento da auto-eficácia do aluno e, posteriormente, a continuidade do uso das estratégias de aprendizagem que se mostraram eficazes.

Como vimos, as considerações de Schunk (1991) e Lourenço (2007) salientam a existência de uma relação de reciprocidade entre a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica, sendo difícil determinar qual destas variáveis exerce em primeiro lugar uma influência sobre a outra (se é a utilização de estratégias de aprendizagem que influencia primeiro a auto-eficácia académica, ou vice-versa). No entanto, devido ao facto dos procedimentos estatísticos que iremos utilizar na nossa investigação não permitirem estudar as relações de reciprocidade, decidimos analisar essa relação num só sentido, considerando que é a utilização de estratégias de aprendizagem que influencia a formação de expectativas de eficácia académica, e isto porque várias investigações têm apontado para o facto de a auto-eficácia académica ser um constructo que assume uma posição mediadora na sequência motivacional do comportamento (e.g.: Pina Neves & Faria, 2007). Assim, incluímos em ambos os

modelos uma relação de influência directa da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a auto-eficácia em Português (seta 1) e em Matemática (seta 4)

Finalmente, o estudo de Savia (2008) acrescenta um dado importante que enriquece o conhecimento sobre a relação que se pode estabelecer entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o desempenho escolar. O autor analisou a relação existente entre as estratégias de aprendizagem, a auto-eficácia e o desempenho escolar, e os resultados das análises de regressão sugerem que a relação entre o uso de estratégias de aprendizagem e o desempenho escolar é totalmente mediada pela auto-eficácia. A partir destes resultados, podemos fundamentar a necessidade de explorar na nossa investigação o possível papel mediador da auto-eficácia em Português na relação entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento em Língua Portuguesa (seta 1 + seta 3) e da auto-eficácia em Matemática na relação entre a utilização das estratégias de aprendizagem e o rendimento nessa disciplina (seta 4 + seta 6).

Proposto este conjunto de relações, podemos operacionalizar o modelo de explicação para o rendimento a Língua Portuguesa e o modelo de explicação para o rendimento a Matemática, nos quais a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica estabelecem relações entre si e também com o rendimento em cada uma das disciplinas.

Tendo por base os estudos que fomos apresentando e as relações presentes nos modelos propostos, é possível formular um conjunto de oito hipóteses. As hipóteses 1 a 4 dizem respeito ao modelo de explicação considerando o rendimento para a disciplina de Língua Portuguesa e as hipóteses 5 a 8 referem-se ao modelo considerando o rendimento para a disciplina de Matemática.

H1: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente a auto-eficácia em Português (seta 1).

H2: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa (seta 2).

H3: A auto-eficácia em Português influencia positivamente o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa (seta 3).

H4: A relação de influência entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento em Língua Portuguesa é mediada pela auto-eficácia em Português (seta 1 + seta 3).

H5: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente a auto-eficácia em Matemática (seta 4).

H6: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente o rendimento na disciplina de Matemática (seta 5).

H7: A auto-eficácia em Matemática influencia positivamente o rendimento na disciplina de Matemática (seta 6).

H8: A relação de influência entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento em Matemática é mediada pela auto-eficácia em Matemática (seta 4 + seta 6).

Com isto, finalizamos a proposta dos modelos de explicação do rendimento escolar em Língua Portuguesa e em Matemática, onde a utilização das estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia em Português e em Matemática surgem como preditores das notas obtidas a cada uma das disciplinas.

De seguida, apresentamos o estudo realizado com alunos de 9.º ano de escolaridade, no qual o nosso principal objectivo foi testar os modelos de relações que aqui propusemos.

5. Estudo empírico

5.1. Objectivos e variáveis

Como referido, o principal objectivo deste estudo foi testar as relações que constituem os modelos explicativos do rendimento em Língua Portuguesa e em Matemática propostos anteriormente. Mais especificamente, pretendíamos testar: (i) a influência da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a auto-eficácia em Português/Matemática, (ii) a influência destas variáveis sobre o rendimento obtido nas

disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, e (iii) o efeito mediador da auto-eficácia académica na relação entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento em Língua Portuguesa e Matemática.

Nestes modelos, a nota obtida a Língua Portuguesa e a nota obtida a Matemática foram sempre analisadas como variáveis dependentes e a utilização de estratégias de aprendizagem foi sempre considerada como variável preditora. Por sua vez, as duas dimensões da auto-eficácia académica assumiam diferentes papéis consoante a hipótese formulada. Assim, na hipótese 1 a auto-eficácia em Português foi considerada como sendo variável dependente, na hipótese 3 como variável independente e na hipótese 4 como variável mediadora. De forma semelhante, na hipótese 5 a auto-eficácia em Matemática foi considerada como variável dependente, na hipótese 7 assume-se como variável independente e na hipótese 8 considerada como variável mediadora.

Finalmente, refira-se que no teste dos dois modelos propostos controlámos os níveis de capacidade intelectual dos alunos, por forma a evitar possíveis “interferências” nos resultados da investigação. Sabemos que a capacidade intelectual tem demonstrado ser um factor influente no rendimento escolar dos alunos, existindo uma relação positiva entre os resultados obtidos nos testes de inteligência (principalmente nos testes de factor g) e as classificações escolares (Lemos, 2007; Almeida & Lemos, 2005; Lemos, Almeida, Guisande & Primi, 2008). Assim, pareceu-nos importante controlar esta variável, pelo que a capacidade intelectual dos alunos foi, numa última fase do estudo, introduzida nos dois modelos como variável moderadora.

5.2. Método

5.2.1. Participantes

Neste estudo, participaram 122 alunos de uma escola de ensino básico da cidade de Braga, de ambos os sexos (43,4% do sexo feminino e 56,6% do sexo masculino), com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos, que frequentavam o 9.º ano de escolaridade. Os alunos estão distribuídos por quatro níveis sócio-económicos (NSE): baixo (9,0%), médio-baixo (59,8%), médio (29,5%) e médio-alto (1,6%).

A maioria dos alunos nunca reprovou (68,0%) ao longo do seu percurso escolar, 23,8 % dos alunos já tinham ficado retidos uma vez, 6,6% reprovaram duas vezes e 0,8% reprovaram pela terceira vez.

O Quadro 3 refere-se à caracterização dos participantes em função do aproveitamento e da nota obtida às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Verificamos que a maioria tem aproveitamento nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, mas que no entanto, existem mais alunos sem aproveitamento a Matemática (32,8%) do que a Língua Portuguesa (26,2%). De qualquer modo, dois alunos obtiveram nota 5 a Matemática, não existindo alunos que tenham obtido o mesmo resultado a Língua Portuguesa. Também nenhum dos alunos obteve nível 1, nem a Língua Portuguesa, nem a Matemática.

Quadro 3 - Caracterização dos participantes em função do aproveitamento e da nota obtida às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática

Aproveitamento	Nota	Língua Portuguesa		Matemática	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sem aproveitamento	1	0	0,0	0	0,0
	2	32	26,2	40	32,8
	3	79	64,8	54	44,3
Com aproveitamento	4	11	9,0	26	21,3
	5	0	0,0	2	1,6
Total		122	100,0	122	100,0

Observando o Quadro 4, podemos analisar a percepção dos alunos relativamente à qualidade das notas que obtiveram nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Como podemos verificar, a maioria dos alunos considera que obteve uma nota média à disciplina de Língua Portuguesa (55,7%). É de salientar que apenas um aluno percebe a nota obtida nesta disciplina como muito boa. Em relação à disciplina de Matemática, verificámos que 27,9% consideram a sua nota como sendo má, 30,3% dos alunos consideram-na média e 29,5% percebem-na como sendo uma boa nota.

Quadro 4 – *Percepção dos alunos relativamente à qualidade das notas obtidas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática*

Nota	Língua Portuguesa		Matemática	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Muito má	11	9,0	12	9,8
Má	23	18,9	34	27,9
Média	68	55,7	37	30,3
Boa	19	15,6	36	29,5
Muito Boa	1	0,8	3	2,5
Total	122	100,0	122	100,0

Confrontando as notas obtidas pelos alunos (Quadro 3) com as percepções que estes têm relativamente a essas notas (Quadro 4), verificamos que estas não são similares. Curiosamente, apesar de não existirem alunos com nota 1, em ambas as disciplinas, existem alunos que consideram a sua nota como sendo muito má. Do mesmo modo, um aluno considera a sua nota como muito boa a Língua Portuguesa, mas nenhum aluno obteve nota 5. Em relação a Matemática, três alunos consideram a sua nota como sendo muito boa mas apenas dois obtiveram nota 5. Como vimos, 64,8% dos alunos obtiveram nota 3 a Língua Portuguesa, no entanto, apenas 55,7% consideram ter obtido uma nota média. E se fizermos a mesma comparação relativamente à disciplina de Matemática, obtemos uma discrepância semelhante (44,3% obtiveram nota 3 e apenas 30,3% consideram ter obtido uma nota média).

A partir destes resultados, podemos afirmar que alguns alunos tem uma percepção que difere da nota que obtiveram a Língua Portuguesa e Matemática, motivo pelo qual nos parece importante analisar as causas que os alunos atribuem a esses resultados nas duas disciplinas, ou seja, as suas atribuições causais.

Para analisarmos as diferenças nas atribuições causais, recorreremos ao χ^2 de independência. Observando os resultados apresentados no Quadro 5, verificamos que existem diferenças significativas entre os alunos com aproveitamento (C.A.) e sem aproveitamento (S.A.) em várias causas, quer para a disciplina de Língua Portuguesa, quer para a disciplina de Matemática.

Quadro 5 – *Diferenças nas atribuições causais em função do aproveitamento dos alunos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática*

	Língua Portuguesa			Matemática		
	C.A.	S.A.	χ^2	C.A.	S.A.	χ^2
	f	f		f	f	
Estudar muito. Estudar pouco.	20 25	0 26	28,772*	22 20	1 31	32,242*
Preparar-me bem para o teste. Não me preparar bem para o teste.	21 20	20 16	11,777*	25 13	2 21	21,517*
Estar muito concentrado durante o estudo. Estar pouco concentrado durante o estudo.	12 8	0 12	16,801*	15 6	3 13	13,870*
Fazer os trabalhos de casa. Não fazer os trabalhos de casa.	18 1	8 6	6,476*	18 8	3 7	4,745
Ter boas condições para estudar em casa. Não ter boas condições para estudar em casa.	14 0	1 0	3,383*	10 1	0 0	5,898
Ter bom material de apoio ao estudo. Não ter bom material de apoio ao estudo.	12 0	0 2	10,025*	14 0	0 3	9,530*
Estar atento nas aulas. Não estar atento nas aulas.	29 20	1 18	17,033*	33 8	3 17	23,835*
Participar nas aulas. Participar pouco ou não participar nas aulas.	21 11	1 7	7,228*	18 11	2 7	5,663
As matérias são difíceis. As matérias são fáceis.	16 5	9 3	2,408	19 7	20 1	9,439*
Os testes são difíceis. Os testes são fáceis.	11 3	12 2	10,926*	18 5	12 1	1,491
Estar concentrado durante a realização dos testes. Não estar concentrado durante a realização dos testes.	16 10	1 10	9,580*	17 5	2 6	6,802
Estar ansioso durante a realização dos testes. Não estar ansioso durante a realização dos testes.	6 2	3 1	0,347	7 4	2 1	0,933
O professor explica bem a matéria. O professor não explica bem a matéria.	16 10	1 3	4,545	27 1	3 0	10,116*
Ter uma boa relação com o professor. Não ter uma boa relação com o professor.	4 2	0 1	1,532	2 1	1 2	1,605
Ter uma boa capacidade para aprender. Não ter uma boa capacidade para aprender.	15 3	0 3	7,407*	10 5	1 2	3,227

(Continua)

Ter boa memória.	10	1	2,230	6	1	7,258
Ter fraca memória.	3	2		0	3	
Ter muita vontade de aprender.	12	0	8,825*	8	0	12,257
Ter pouca vontade de aprender.	5	6		2	7	
Ter muita vontade de mostrar aos outros que sou capaz.	9	0	3,478	7	0	4,176
Ter pouca vontade de mostrar aos outros que sou capaz.	3	1		1	0	
Ter muita confiança em mim próprio.	6	1	4,224	6	0	6,533*
Ter pouca confiança em mim próprio.	6	6		5	7	
Faltar às aulas.	7	0	5,173	8	0	5,898*
Não faltar às aulas.	6	0		3	0	
Estar bem de saúde.	2	0		4	0	2,543
Não estar bem de saúde.	0	0		1	0	
Ter sorte.	4	4	2,006	0	5	4,060
Ter azar.	7	0		6	6	
Ter interesse pela disciplina.	18	1	5,358	12	5	4,328
Não ter interesse pela disciplina.	5	3		3	3	
A disciplina tem interesse para o futuro.	4	0	1,854	9	1	3,687
A disciplina não tem interesse para o futuro.	1	0		2	0	

Legenda: C.A. – Com aproveitamento; S.A. – Sem aproveitamento

* $p \leq 0,05$

Em relação à disciplina de Língua Portuguesa, as causas que obtiveram diferenças estatisticamente significativas entre os alunos com e sem aproveitamento foram: a *quantidade de estudo*, a *preparação para o estudo*, a *concentração durante o estudo e durante a realização dos testes*, a *realização dos trabalhos de casa*, as *condições para o estudo*, o *material de apoio ao estudo*, a *atenção e participação nas aulas*, a *dificuldade dos testes*, a *capacidade de aprendizagem* e a *vontade de aprender*. Existem algumas divergências em relação à disciplina de Matemática uma vez que as causas que obtiveram diferenças estatisticamente significativas entre estes alunos foram: a *quantidade de estudo*, a *preparação para o estudo*, a *concentração durante o estudo*, o *material de apoio ao estudo*, a *atenção durante as aulas*, a *dificuldade das matérias*, a *capacidade do professor para explicar a matéria*, a *auto-confiança do aluno* e a sua *assiduidade*.

Por exemplo, relativamente à *quantidade de estudo*, observamos que os alunos sem aproveitamento atribuem a nota obtida em Língua Portuguesa e em Matemática ao

facto de estudarem pouco. Curiosamente, dos alunos com aproveitamento a Língua Portuguesa que seleccionaram esta causa, a maioria considera que os seus resultados se devem à baixa quantidade de estudo. Uma possível explicação para este facto poderá residir na percepção de que a sua nota poderia ser melhor se estudassem mais.

Considerando a causa *atenção nas aulas*, observamos que em ambas as disciplinas, os alunos com aproveitamento atribuem as suas notas ao facto de estarem com atenção durante as aulas. Pelo contrário, os alunos sem aproveitamento consideram que a causa para as suas notas se deve à sua falta de atenção durante as aulas.

É de salientar que, apesar de existirem diferenças significativas entre os alunos com e sem aproveitamento relativamente a várias causas, em algumas delas o número de casos em análise não é suficiente para permitir uma interpretação fiável sobre os resultados obtidos.

5.2.2. Instrumentos

5.2.2.1. Questionário Sócio-Demográfico

Foi construído e utilizado um Questionário Sócio-Demográfico (Anexo 1) com a finalidade de recolher informações sobre os participantes relativamente ao seu género, à sua idade, à profissão e nível de escolaridade dos pais, ao seu número de retenções, às notas obtidas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática no 2.º período do ano lectivo de 2008/2009, às percepções sobre a qualidade das notas e às atribuições causais para essas mesmas notas.

5.2.2.2. Inventário de Estratégias de Estudo

Para avaliar a utilização de estratégias de aprendizagem foi administrado o *Inventário de Estratégias de Estudo* (IEE - Anexo 2), desenvolvido por Maria José Leal e Leandro de Almeida (Leal, 1993). Trata-se de um questionário constituído por 30 itens, organizados em 5 subescalas: *Planificação das Actividades de Estudo* (Planificação), *Motivação para o Estudo* (Motivação), *Descodificação da Informação*

(Descodificação), *Organização da Informação* (Organização) e *Retenção/Evocação da Informação* (Retenção).

A escala de resposta do IEE é do tipo *Likert* e possui cinco opções de resposta (desde nunca até sempre). Os resultados do somatório total e das sub-escalas são pontuações brutas, não se tratam de valores padronizados. Quanto maior o valor obtido no somatório do total dos itens ou em cada subescala, maior é a utilização de estratégias de aprendizagem pelos alunos.

Em relação às qualidades psicométricas, Leal (1993) realizou o estudo da consistência interna das cinco subescalas, através do cálculo dos valores de *alpha* de Cronbach obtidos. É de salientar que não foi calculado o valor de *alpha* para o instrumento na sua totalidade. Um estudo posterior (Passeira Torres, 2005) verificou que o instrumento possui uma elevada consistência interna quando se considera o somatório total (valor de *alpha* é de 0,91). No Quadro 6, são apresentados os valores de *alpha* de Cronbach encontrados nestes dois estudos.

Quadro 6 – Valores de *alpha* de Cronbach para o IEE

Dimensões	N.º de Itens	<i>alpha</i> de Cronbach (Leal, 1993)	<i>alpha</i> de Cronbach (Passeira Torres, 2005)
Planificação	6	0,69	0,66
Motivação	6	0,70	0,65
Descodificação	6	0,59	0,75
Organização	6	0,67	0,81
Retenção	6	0,69	0,76
Somatório	30		0,91

Relativamente à sensibilidade das sub-escalas, o estudo de Passeira Torres (2005), revela bons resultados (Quadro 7): as médias encontram-se próximas das medianas e os valores de assimetria e curtose são sempre inferiores à unidade.

Utilizando a amostra de 122 alunos da presente investigação, fizemos também o estudo das qualidades psicométricas do instrumento. Começámos por realizar uma análise factorial através do método de componentes principais com rotação *varimax*. De acordo com o referencial teórico do IEE proposto pelos seus autores, pedimos a extracção de 5 factores. Como podemos verificar no Quadro 8, a organização factorial

dos itens não corresponde às cinco dimensões teóricas do IEE, havendo uma grande mistura de itens dentro de cada factor.

Quadro 7 – *Medidas de tendência central e de distribuição para o IEE*

	M	Md	Assimetria	Curtose
Somatório	111,2	110	0,29	-0,66
Planificação	24,2	24	-0,35	-0,63
Motivação	24,1	25	-0,57	-0,39
Descodificação	21,3	21	0,21	-0,66
Organização	20,3	20	0,16	-0,68
Retenção	21,1	21	0,03	-0,56

Legenda: M – Média; Md – Mediana.

Quadro 8 – *Análise factorial em componentes principais após rotação varimax para o IEE, pedindo a extracção de 5 factores*

Itens e subescalas	F1	F2	F3	F4	F5	<i>h2</i>
Item 26 – Descodificação da informação	0,68					0,57
Item 6 – Motivação para o estudo	0,67					0,53
Item 8 – Organização da informação	0,67					0,49
Item 25 – Organização da informação	0,62					0,41
Item 15 – Planificação das actividades de estudo	0,60					0,54
Item 14 – Descodificação da informação	0,59					0,43
Item 28 – Organização da informação	0,58					0,51
Item 23 – Descodificação da informação	0,58					0,50
Item 2 – Descodificação da informação	0,56					0,63
Item 4 – Planificação das actividades de estudo	0,51					0,31
Item 21 – Descodificação da informação	0,49					0,29
Item 22 – Retenção/evocação da informação	0,45					0,36
Item 24 – Planificação das actividades de estudo		0,73				0,67
Item 7 – Organização da informação		0,65				0,60
Item 5 – Organização da informação		0,61				0,49
Item 29 – Planificação das actividades de estudo		0,59				0,58
Item 30 – Organização da informação		0,54				0,34
Item 9 – Planificação das actividades de estudo		0,49				0,55
Item 18 – Retenção/evocação da informação		0,48				0,59
Item 11 – Retenção/evocação da informação			0,77			0,65
Item 13 – Retenção/evocação da informação			0,76			0,69
Item 16 – Retenção/evocação da informação			0,68			0,51
Item 17 – Retenção/evocação da informação			0,50			0,28
Item 10 – Motivação para o estudo			0,47			0,44
Item 27 – Planificação das actividades de estudo				-0,70		0,63
Item 20 – Motivação para o estudo				0,55		0,37
Item 3 – Motivação para o estudo				-0,53		0,46
Item 12 – Motivação para o estudo					0,75	0,65
Item 19 – Descodificação da informação					-0,58	0,53
Item 1 – Motivação para o estudo					0,48	0,44
Valores próprios	5,0	3,5	3,1	1,8	1,7	
% de variância total explicada	16,7	11,5	10,2	5,8	5,7	$\Sigma = 49,9$

Legenda: *h2* – Comunalidades.

Por este motivo, optámos por fazer uma nova análise factorial, solicitando a extracção de apenas um factor, que se reportaria globalmente à utilização de estratégias de aprendizagem. Nesta análise, verificámos que apenas 19 itens apresentaram coeficientes de saturação maiores que 0,30. Assim, optámos por realizar uma última análise factorial, pedindo apenas um factor, e excluindo os 11 itens que tinham apresentado coeficientes de saturação menores que 0,30. Esta última análise factorial do IEE, agora com 19 itens, explica 29,4% da variância total dos resultados (Quadro 9).

Quadro 9 – *Análise factorial em componentes principais do IEE com 19 itens, pedindo a extracção de 1 factor*

Itens e subescalas	F1	h ²
Item 15 – Planificação das actividades de estudo	0,70	0,49
Item 7 – Organização da informação	0,70	0,49
Item 26 – Descodificação da informação	0,67	0,45
Item 8 – Organização da informação	0,66	0,44
Item 24 – Planificação das actividades de estudo	0,65	0,42
Item 6 – Motivação para o estudo	0,64	0,41
Item 14 – Descodificação da informação	0,63	0,39
Item 5 – Organização da informação	0,62	0,38
Item 25 – Organização da informação	0,58	0,34
Item 2 – Descodificação da informação	0,58	0,33
Item 23 – Descodificação da informação	0,54	0,29
Item 28 – Organização da informação	0,49	0,24
Item 9 – Planificação das actividades de estudo	0,43	0,19
Item 4 – Planificação das actividades de estudo	0,42	0,18
Item 30 – Organização da informação	0,37	0,13
Item 21 – Descodificação da informação	0,34	0,11
Item 1 – Motivação para o estudo	0,33	0,11
Item 22 – Retenção/evocação da informação	0,33	0,11
Item 19 – Descodificação da informação	0,31	0,10
Valor próprio	5,6	
% de variância total explicada	29,4	

Legenda: h² – Comunalidades.

Calculámos também o valor de *alpha* de *Cronbach* para a dimensão total com os 19 itens retidos na análise factorial, tendo-se obtido um valor de 0,86, revelando uma boa consistência interna.

Foi ainda analisada a sensibilidade desta dimensão que resulta do somatório dos 19 itens. Verificámos que os valores da média (57,9), moda (59,0) e mediana (59,0) estão próximos, os coeficientes de curtose (0,68) e assimetria (-0,66) são inferiores à unidade e existe um bom afastamento entre o valor mínimo (25) e o valor máximo (82).

Deste modo, face a este conjunto de resultados, na nossa investigação, decidimos utilizar apenas o valor do somatório do IEE com os 19 itens considerados.

5.2.2.3. Escala de Auto-Eficácia Académica

Para avaliar as expectativas de eficácia dos alunos relativamente ao seu desempenho em Língua Portuguesa e em Matemática, foi utilizada a *Escala de Auto-Eficácia Académica* (EAEA - Anexo 3) de Pina Neves e Faria (2005b). Este instrumento é constituído por 26 itens e avalia a auto-eficácia académica dos alunos em três domínios: a *auto-eficácia escolar geral* (8 itens), *auto-eficácia em Português* (8 itens) e a *auto-eficácia em Matemática* (10 itens). Nesta investigação, iremos utilizar apenas as duas últimas dimensões. Os alunos indicam o seu nível de concordância com os itens, utilizando uma escala de tipo *Likert* de 6 pontos (desde discordo totalmente até concordo totalmente), na qual as pontuações mais altas correspondem a expectativas de auto-eficácia mais elevadas.

Os estudos psicométricos realizados pelas autoras da EAEA (Pina Neves & Faria, 2006) revelam que esta escala apresenta boa consistência interna, uma vez que os valores de *alpha* de Cronbach obtidos situam-se entre 0,87 e 0,95 (Quadro 10).

Quadro 10 – Valores de *alpha* de Cronbach para as 3 dimensões teóricas do EAEA

Dimensões	N.º de Itens	<i>alpha</i> de Cronbach
Auto-Eficácia Escolar Geral	8	0,88
Auto-Eficácia em Português	8	0,87
Auto-Eficácia em Matemática	10	0,95

Relativamente à sensibilidade (Quadro 11), as autoras observam que os valores de média são próximos dos da moda e mediana, os valores de assimetria e curtose são inferiores à unidade e há um bom afastamento entre os valores mínimo e máximo. Estes dados revelam que esta escala é sensível (Pina Neves & Faria, 2006).

Quadro 11 – *Medidas de tendência central de dispersão e de distribuição para as dimensões do EAEA*

	M	Md	Mo	DP	Min.	Max.	Assimetria	Curtose
AE Escolar Geral	36,2	40,0	40	8,2	13	48	-0,60	-0,27
AE em Português	34,5	36,0	40	8,1	8	48	-0,65	0,10
AE em Matemática	41,5	45,0	50	13,6	10	60	-0,69	-0,43

Legenda: AE – Auto-Eficácia, M – Média, Md – Mediana, Mo – Moda, DP – Desvio-Padrão.

Para além disso, a organização dos itens do instrumento numa estrutura com três factores mostra ser adequada para representar as três dimensões teóricas – *auto-eficácia escolar geral*, *auto-eficácia em Português* e *auto-eficácia em Matemática* – explicando mais de 65% da variância total dos resultados (Pina Neves & Faria, 2006).

No âmbito desta nossa investigação, realizámos também uma análise factorial através do método de componentes principais com rotação *varimax*, solicitando a extracção de dois factores, uma vez que aqui apenas nos interessava utilizar as dimensões da *auto-eficácia em Português* e da *auto-eficácia em Matemática* (num total de 18 itens).

Analisando o Quadro 12, verificamos que a organização factorial dos itens corresponde exactamente às duas dimensões teóricas da EAEA, o que reforça a validade de constructo do instrumento. Além disso, os coeficientes de saturação e os valores de comunalidade são bons, uma vez que na sua maioria são superiores a 0,50.

Procedendo ao estudo da fidelidade, calculámos os valores de *alpha* de *Cronbach* das duas dimensões teóricas a utilizar neste estudo. Os resultados evidenciam uma boa consistência interna, uma vez que o valor para a *auto-eficácia em Português* é de 0,84 e para a *auto-eficácia em Matemática* é de 0,94.

Quadro 12 – *Análise factorial em componentes principais após rotação varimax para a EAEA com 18 itens*

Itens	F1	F2	<i>h</i> ²
AE Matemática – item 3	0,88		0,78
AE Matemática – item 12	0,87		0,79
AE Matemática – item 23	0,83		0,70
AE Matemática – item 6	0,82		0,67
AE Matemática – item 15	0,79		0,66
AE Matemática – item 9	0,78		0,61
AE Matemática – item 24	0,78		0,61
AE Matemática – item 18	0,77		0,60
AE Matemática – item 26	0,72		0,63
AE Matemática – item 21	0,68		0,52
AE Português – item 14		0,78	0,61
AE Português – item 20		0,77	0,60
AE Português – item 11		0,74	0,63
AE Português – item 25		0,72	0,52
AE Português – item 2		0,69	0,50
AE Português – item 17		0,68	0,47
AE Português – item 5		0,55	0,43
AE Português – item 8		0,53	0,43
Valores próprios	6,7	4,1	
% de variância total explicada	37,0	22,6	Σ=59,6

Legenda: *h*² – Comunalidades.

O Quadro 13 refere-se à análise da sensibilidade destas duas dimensões da EAEA. Verificamos que a média, a moda e a mediana apresentam valores próximos entre si, há um bom afastamento entre o valor mínimo e o valor máximo e os coeficientes de assimetria e de curtose são inferiores a um, reforçando-se assim a sensibilidade destas duas dimensões.

Quadro 13 – *Medidas de tendência central de dispersão e de distribuição para as dimensões do EAEA*

	M	Md	Mo	DP	Min.	Max.	Assimetria	Curtose
AE em Português	30,5	31,0	28	6,39	12	45	0,06	0,09
AE em Matemática	37,3	39,0	39	10,20	10	60	0,47	-0,06

Legenda: AE – Auto-Eficácia, M – Média, Md – Mediana, Mo – Moda, DP – Desvio Padrão.

5.2.2.4. D-48

Para avaliar a capacidade intelectual dos alunos, utilizamos o *teste D-48*. O *teste D-48* é uma prova de inteligência geral, não verbal, que apresenta grande saturação do factor “g” (0,86) (CEGOC-TEA, 1983), e avalia a capacidade para conceptualizar e aplicar o raciocínio sistemático a novas situações. Trata-se de uma prova independente de factores culturais (prova livre de cultura). É constituído por 4 exemplos e 44 itens, dispostos por ordem de dificuldade crescente. Para estes itens existe apenas uma única resposta correcta, que é cotada com um ponto. Assim, é possível calcular o somatório das pontuações obtidas em cada item, obtendo-se uma pontuação total que depois é convertida em percentis.

Os estudos psicométricos realizados por Rocha e Coelho (CEGOC-TEA, 1983) basearam-se na análise da fidelidade do D-48, a partir do estudo do protocolo de 347 participantes. Os resultados obtidos através do método das duas metades (com correcção de Spearman-Brown) são apresentados no Quadro 14 e evidenciam a fidelidade do instrumento.

Quadro 14 – Resultados do método das duas metades para o teste D-48

	N	<i>r</i>
Alunos 8.º ano	171	0,99
Alunos 11.º ano	176	0,78

Na nossa investigação, devido ao facto do D-48 permitir apenas uma pontuação total (que corresponde ao somatório das respostas dadas pelos alunos), só foi possível realizarmos a análise da sua sensibilidade. Os resultados obtidos revelam que os valores da média (47,9) e mediana (45,0) são próximos. No entanto, o valor da moda (35,0) afasta-se um pouco destes valores. O coeficiente de assimetria (0,09) é inferior à unidade, enquanto o coeficiente de curtose é ligeiramente superior (-1,29). Observa-se um bom afastamento entre o valor mínimo (1) e máximo (97).

5.2.3. Procedimento

5.2.3.1. Recolha de dados

Inicialmente, solicitámos a autorização aos autores dos instrumentos para a sua utilização no âmbito da realização desta investigação. Depois, estabelecemos um contacto com a instituição de ensino básico e solicitámos à Presidente do Conselho Executivo do Agrupamento de Escolas a autorização por escrito para a realização do presente estudo com os alunos do 9.º ano de escolaridade (Anexo 4).

A selecção das datas e horário das sessões de administração dos instrumentos foi realizada de acordo com a disponibilidade dos docentes da disciplina Área de Projecto. Os materiais foram administrados de forma colectiva, sempre na presença da investigadora, tendo uma duração aproximada de 60 minutos. Antes do preenchimento, procedemos à leitura das instruções aos participantes, as quais foram uniformizadas para todas as turmas, tendo sido garantidos o anonimato e a confidencialidade das respostas. Foram realizados esclarecimentos ao longo da administração, sempre que os alunos o solicitaram. No final, agradecemos a disponibilidade e colaboração dos professores e dos alunos.

5.2.3.2. Análise de dados

Para proceder à análise dos dados nesta investigação recorreremos ao *Statistic Package for Social Sciences for Windows* (SPSS, versão 15).

Para a realização da descrição dos participantes, procedemos a uma análise estatística descritiva das informações recolhidas através do Questionário Sócio-Demográfico.

Para testar as relações presentes nos dois modelos propostos neste estudo (modelo considerando o rendimento em Língua Portuguesa e modelo considerando o rendimento em Matemática – Figuras 1 e 2), foram realizadas análises de regressão linear múltipla. Numa primeira fase, foi analisado o efeito directo de cada variável preditora (utilização das estratégias de aprendizagem e auto-eficácia em Português ou

auto-eficácia em Matemática) na variável dependente (nota obtida em Língua Portuguesa ou nota obtida em Matemática). Numa segunda fase, foi testado o efeito mediador da auto-eficácia em Português ou da auto-eficácia em Matemática, tendo-se recorrido ao Teste de Sobel (Sobel, 1982, *in* Baron & Kenny, 1986) para avaliarmos a significância desse efeito. Posteriormente, foi analisado o efeito moderador da capacidade intelectual. Para isso, a variável foi incluída na equação de regressão e foi avaliado o seu impacto na alteração do valor do R^2 de cada modelo (cf. Kim, Kaye & Wright, 2001).

5.3. Resultados

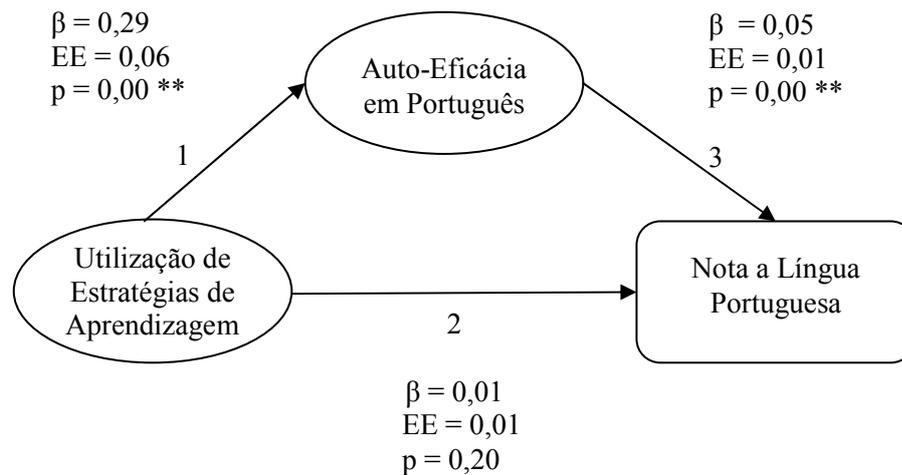
5.3.1. Apresentação

Como referimos anteriormente, pretendemos testar os dois modelos propostos, para os quais foram formuladas oito hipóteses. Relembramos que as hipóteses 1 a 4 dizem respeito ao modelo considerando o rendimento para a disciplina de Língua Portuguesa e as hipóteses 5 a 8 referem-se ao modelo considerando o rendimento para a disciplina de Matemática. Iremos apresentar os resultados considerando uma hipótese de cada vez.

Na Figura 3, são apresentados os resultados obtidos para o modelo considerando o rendimento em Língua Portuguesa. Este modelo explica cerca de 24,0% da variância do rendimento obtido pelos alunos na disciplina de Língua Portuguesa.

H1: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente a auto-eficácia em Português (seta 1).

Alguns autores (e.g.: Schunk, 1991; Castro, 2007; Lourenço, 2007) têm sugerido que a utilização de estratégias de aprendizagem influencia a formação de expectativas de eficácia acadêmica. Como podemos observar, os resultados mostram que utilização das estratégias de aprendizagem influencia significativa e positivamente a auto-eficácia em Português ($\beta = 0,29$; $EE = 0,06$; $p = 0,00$), revelando que os alunos que utilizam mais estratégias de aprendizagem revelam uma auto-eficácia em Português mais positiva. Assim, confirmamos esta hipótese.



Modelo com os dois predictores: $R^2 = 0,24$; $F = 18,8$; $gl = 2$; $p = 0,00$.
** $p \leq 0,01$.

Figura 3 – Resultados para o modelo considerando o rendimento em Língua Portuguesa

H2: A utilização de estratégias de aprendizagem por parte dos alunos influencia positivamente o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa (seta 2).

A relação de influência directa da utilização das estratégias de aprendizagem sobre a nota em Língua Portuguesa não é significativa ($\beta = 0,01$; $EE = 0,01$; $p = 0,20$), contrariando as evidências encontradas noutras investigações (e.g.: Albuquerque, 2001; Almeida *et al.*, 2005; Burley, 1994; Cruvinel & Boruchovitch, 2004; Rosário, 2002; Tavares *et al.*, 2003; Vasconcelos & Almeida, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Por isso, a hipótese 2 não se confirma.

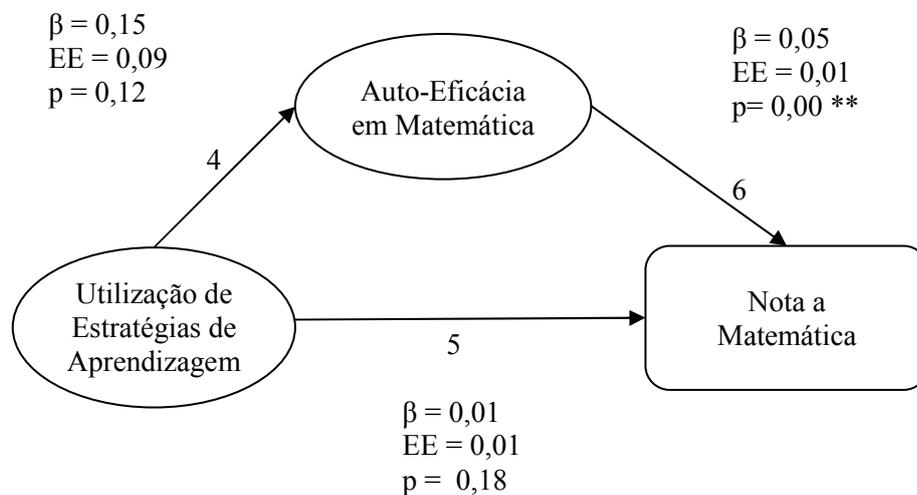
H3: A auto-eficácia em Português influencia positivamente o rendimento na disciplina de Língua Portuguesa (seta 3).

A influência da auto-eficácia em Português na nota em Língua Portuguesa é positiva e significativa ($\beta = 0,05$; $EE = 0,01$; $p = 0,00$), sugerindo que os alunos que têm expectativas de eficácia mais positivas para a sua realização em Língua Portuguesa, obtêm melhores resultados nessa disciplina. Estes resultados reforçam as evidências empíricas de estudos anteriores (e.g.: Pina Neves & Faria, 2007, 2008) e permitem confirmar a hipótese 3.

H4: A relação de influência entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento em Língua Portuguesa é mediada pela auto-eficácia em Português (seta 1 + seta 3).

O efeito mediador da auto-eficácia em Português (seta 1 + seta 3), analisado através do Teste de Sobel, revelou ser significativo ($z = 2,88$; $p = 0,00$). E, uma vez que a influência directa da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a nota a Língua Portuguesa não é significativa (relação expressa pela seta 2), estamos na presença de um efeito de mediação total. Estes resultados vão ao encontro do estudo realizado por Savia (2008) e confirmam a hipótese 4.

Na Figura 4, são apresentados os resultados obtidos para o modelo considerando o rendimento em Matemática. Este modelo explica cerca de 39,0% da variância do rendimento na disciplina de Matemática.



Modelo com os dois preditores: $R^2=0,39$; $F=37,2$; $gl=2$; $p=0,00$.
** $p \leq 0,01$.

Figura 4 – Resultados para o modelo considerando o rendimento em Matemática

H5: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente a auto-eficácia em Matemática (seta 4).

Podemos observar que, contrariamente ao que foi encontrado no modelo para o rendimento em Língua Portuguesa, a utilização de estratégias de aprendizagem não exerce uma influência significativa sobre a auto-eficácia em Matemática ($\beta = 0,15$; $EE = 0,09$; $p = 0,12$). Estes resultados contrariam as considerações de Schunk (1991), Lourenço (2007) e Castro (2007), uma vez que os autores consideram que a utilização de estratégias de aprendizagem possui um papel determinante na formação das expectativas de auto-eficácia académica. Assim, não se confirma a hipótese 5.

H6: A utilização de estratégias de aprendizagem influencia positivamente o rendimento na disciplina de Matemática (seta 5).

Observando a Figura 4, podemos verificar que, tal como no modelo para o rendimento em Língua Portuguesa, a influência directa da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a nota a Matemática não é estatisticamente significativa ($\beta = 0,01$; $EE = 0,01$; $p = 0,18$). Por este motivo, não é possível confirmar a hipótese 6. Estes resultados contrariam os obtidos por Cruvinel e Boruchovitch (2004), que mostravam que a utilização de estratégias de aprendizagem influenciava positivamente o desempenho dos alunos na disciplina de Matemática.

H7: A auto-eficácia em Matemática influencia positivamente o rendimento na disciplina de Matemática (seta 6).

Como podemos verificar, a auto-eficácia em Matemática influencia positiva e significativamente o rendimento dos alunos na disciplina de Matemática ($\beta = 0,05$; $EE = 0,01$; $p = 0,00$). Estudos anteriores já tinham sugerido esta relação de influência positiva e significativa da auto-eficácia em Matemática sobre o rendimento nesta disciplina (Barros, 1996; Pina Neves & Faria, 2007, 2008; Souza & Brito, 2008). Desta forma, podemos afirmar que quanto maior o nível de auto-eficácia para o domínio da realização em Matemática, melhores são as notas obtidas pelos alunos nessa disciplina. Estes resultados confirmam a hipótese 7.

H8: A relação de influência entre a utilização de estratégias de aprendizagem e o rendimento em Matemática é mediada pela auto-eficácia em Matemática (seta 4 + seta 6).

Considerando que a influência das estratégias de aprendizagem sobre a auto-eficácia em Matemática não é estatisticamente significativa (a hipótese 5 não foi confirmada), conclui-se também que não existe qualquer efeito mediador da auto-eficácia em Matemática. Estes resultados contrariam o estudo de Savia (2008) e conduzem à rejeição da hipótese 8.

Finalmente, para analisar o efeito moderador da capacidade intelectual, foram realizadas várias análises de regressão linear múltipla com a finalidade de verificar a possível alteração do valor do R^2 . Primeiro, foram introduzidas na equação de regressão as variáveis *estratégias de aprendizagem, auto-eficácia em Português/Matemática e capacidade intelectual*. De seguida, introduzimos a capacidade intelectual como variável moderadora, cruzando-a com a auto-eficácia em Português/Matemática e depois com a utilização de estratégias de aprendizagem (cf. Kim, Kaye & Wright, 2001). Os resultados estão apresentados nos Quadros 15 e 16.

Quadro 15 – *Resultados das análises de regressão linear múltipla para o efeito moderador da capacidade intelectual no modelo considerando o rendimento em Língua Portuguesa*

Etapas	Variáveis predictoras	R^2 Inicial	Alteração do R^2	Sig. da alteração
1	Estratégias de Aprendizagem Auto-Eficácia em Português Capacidade Intelectual (a)	0,27	-	-
2	Estratégias de Aprendizagem Auto-Eficácia em Português Capacidade Intelectual Auto-Eficácia em Português x Capacidade Intelectual	-	0,00	0,77
3	Estratégias de Aprendizagem Auto-Eficácia em Português Capacidade Intelectual Auto-Eficácia em Português x Capacidade Intelectual Estratégias de Aprendizagem x Capacidade Intelectual	-	0,00	0,91

Legenda: Sig.= Significância. (a) Efeito directo da capacidade intelectual: $\beta=0,17$; $p=0,04$.

Quadro 16 – *Resultados das análises de regressão linear múltipla para o efeito moderador da capacidade intelectual no modelo considerando o rendimento em Matemática*

Etapas	Variáveis predictoras	R^2 Inicial	Alteração do R^2	Sig. da alteração
1	Estratégias de Aprendizagem Auto-Eficácia em Matemática Capacidade Intelectual (a)	0,39	-	-
2	Estratégias de Aprendizagem Auto-Eficácia em Matemática Capacidade Intelectual Auto-Eficácia em Matemática x Capacidade Intelectual	-	0,02	0,08
3	Estratégias de Aprendizagem Auto-Eficácia em Matemática Capacidade Intelectual Auto-Eficácia em Matemática x Capacidade Intelectual Estratégias de Aprendizagem x Capacidade Intelectual	-	0,02	0,07

Legenda: Sig.= Significância. (a) Efeito directo da capacidade intelectual: $\beta=0,04$; $p=0,64$.

Estes resultados mostram que a capacidade intelectual não tem um efeito moderador nas relações que se estabelecem entre as variáveis presentes nos modelos, sugerindo que essas relações são idênticas para qualquer nível de capacidade intelectual dos alunos. No modelo que considera o rendimento em Língua Portuguesa (Quadro 15), podemos observar que não existe qualquer alteração do valor do R^2 . E no modelo que considera o rendimento a Matemática (Quadro 16) as alterações no valor de R^2 não são estatisticamente significativas. De qualquer modo, note-se que, ainda que fraco, há um efeito directo significativo da capacidade intelectual na nota a Língua Portuguesa, mostrando que esta variável possui algum poder explicativo sobre o rendimento dos alunos no domínio da Língua Portuguesa.

5.3.2. Discussão

Começamos por analisar as relações de influência directa das duas variáveis predictoras (utilização de estratégias de aprendizagem e auto-eficácia académica) no rendimento em Língua Portuguesa e Matemática. Como vimos, diversos autores

sugerem que a utilização de estratégias de aprendizagem constitui um factor preponderante no desempenho e nos resultados escolares obtidos pelos alunos (e.g.: Almeida *et al.*, 2005; Burley, 1994; Cruvinel & Boruchovitch, 2004; Rosário, 2002, Tavares *et al.*, 2003; Vasconcelos & Almeida, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Porém, em ambos os modelos que elaborámos e testámos, a utilização de estratégias de aprendizagem não mostra ter uma influência directa estatisticamente significativa sobre o rendimento escolar em Língua Portuguesa e em Matemática (cf. hipóteses 2 e 6).

Estes resultados poderão estar relacionados com o facto de ter sido utilizado um instrumento que permite avaliar a utilização de estratégias de aprendizagem para o domínio de realização escolar em geral. Isto significa que esta variável não está a ser considerada para níveis de operacionalização mais específicos, ou seja, particularmente para a disciplina de Língua Portuguesa e de Matemática, o que pode fazer com que a utilização de estratégias de aprendizagem demonstre aqui um menor poder explicativo do rendimento dos alunos nessas disciplinas.

Para além disso, o facto da auto-eficácia académica ser uma variável que tem demonstrado um elevado poder preditivo na realização escolar, especialmente quando é analisada em dimensões mais específicas como a auto-eficácia em Português e em Matemática (e.g.: Barros, 1996; Mills, Pajares & Heron, 2007; Pina Neves & Faria, 2004, 2007, 2008; Sousa & Brito, 2008), pode fazer com que a utilização de estratégias de aprendizagem perca a sua capacidade para explicar o rendimento escolar obtido pelos alunos.

Por sua vez, a auto-eficácia em Português revela uma influência positiva estatisticamente significativa sobre a nota obtida na disciplina de Língua Portuguesa (cf. hipótese 3) e, do mesmo modo, a auto-eficácia em Matemática influencia de forma directa e positiva a nota obtida nessa disciplina (cf. hipótese 7). Estas evidências reforçam os resultados obtidos por Pina Neves e Faria (2007, 2008), permitindo afirmar que a auto-eficácia académica é uma variável que contribui para a explicação do rendimento escolar, e de forma mais significativa quando são analisadas as suas dimensões mais específicas. Assim, os alunos que demonstram níveis mais elevados de auto-eficácia em Português/Matemática são também aqueles que revelam um melhor

desempenho e obtêm melhores resultados nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Considerando agora a relação entre as duas variáveis preditoras dos modelos, verificamos que, no modelo para a nota a Língua Portuguesa, a utilização de estratégias de aprendizagem influencia de forma directa e positiva a auto-eficácia em Português (cf. hipótese 1). Tendo por base estes resultados, podemos afirmar que um aluno que utiliza frequentemente estratégias de aprendizagem demonstra um maior nível de auto-eficácia em Português, o que vai ao encontro das considerações teóricas propostas por alguns autores (e.g.: Castro, 2007; Lourenço, 2007; Mills, Pajares & Heron, 2008; Schunk, 1991; Schunk & Gunn, 1986). Por outro lado, no modelo que considera o rendimento a Matemática, a influência da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a auto-eficácia em Matemática não é estatisticamente significativa (cf. hipótese 5).

Ora, se compararmos a natureza das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, verificamos que a Língua Portuguesa é uma disciplina em que são desenvolvidas competências essenciais a outros domínios curriculares, o que lhe garante um carácter transversal na realização escolar (Valadares, 2003). Por sua vez, a Matemática revela uma maior diferenciação dentro do currículo escolar, uma vez que as competências aí desenvolvidas são, na sua maioria, específicas para esse domínio de realização. Tendo por base estas considerações e o facto do instrumento utilizado para avaliar a utilização de estratégias de aprendizagem dos alunos se referir ao domínio da realização escolar em geral, é possível compreender porque esta variável possui um impacto significativo sobre a formação de expectativas de eficácia em Português e não tanto sobre as expectativas de eficácia que se formam para o domínio específico da realização em Matemática.

Estas considerações poderão também servir de base de explicação para o facto de apenas a auto-eficácia em Português assumir um papel mediador na relação de influência da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a nota obtida pelos alunos na disciplina de Língua Portuguesa (cf. hipótese 4). De facto, a auto-eficácia em Matemática não assume um efeito mediador na influência da utilização de estratégias de aprendizagem sobre a nota obtida nessa disciplina, pelo que estes resultados reforçam a ideia de que a Matemática é uma disciplina com um domínio particular de actuação, que

revela uma diferenciação face aos restantes domínios escolares, o que tem vindo a ser referido pelo próprio Ministério da Educação e por alguns autores que se debruçam sobre esta temática (e.g.: Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999; ME/DEB, 2001; Pina Neves & Faria, 2007).

Finalmente, considerando a inclusão da variável capacidade intelectual nos modelos testados, verificámos que, em ambos os modelos, esta variável não revela qualquer efeito moderador, o que indica que as relações testadas se mantêm idênticas para qualquer nível de capacidade intelectual dos alunos em estudo. Dito de outro modo, a capacidade intelectual mostra não ser um factor moderador significativo quando introduzida nos modelos de explicação do rendimento em Língua Portuguesa e Matemática.

Por um lado, estes resultados podem ser explicados pelo facto de ter sido utilizado um instrumento de medida da capacidade intelectual que se refere ao factor g . De acordo com Lemos e Almeida (2005), existe uma tendência para os coeficientes de correlação entre a capacidade intelectual e o rendimento escolar serem mais elevados quando são utilizadas provas de raciocínio cujo conteúdo se aproxima mais do conteúdo das disciplinas curriculares. Do mesmo modo, os coeficientes de correlação também são elevados quando se relaciona o factor g com as notas globais de todas as disciplinas (média dos resultados às várias disciplinas). Ora, nesta investigação, utilizámos um instrumento de avaliação do factor g e relacionamos os resultados nele obtidos com as notas de duas disciplinas específicas, a Língua Portuguesa e a Matemática. Este instrumento não avalia de forma particular os conteúdos leccionados nestas disciplinas, uma vez que é uma prova que avalia a capacidade intelectual geral, o que poderá servir de base de explicação para o facto da capacidade intelectual não ter demonstrado um efeito moderador nas relações estabelecidas nos dois modelos.

Por outro lado, a inexistência de um efeito moderador da capacidade intelectual pode também ser explicado tomando por base as considerações de Almeida (1997). De acordo com o autor, está validado empiricamente que a capacidade intelectual dos alunos é uma variável que contribui para e explica o rendimento escolar. De facto, também na nossa investigação observamos que a capacidade intelectual revela um efeito directo significativo na nota a Língua Portuguesa. De qualquer modo, esse efeito é

fraco, contrastando com o elevado poder preditivo da auto-eficácia em Português, sugerindo que as variáveis de natureza motivacional são mais explicativas da realização dos alunos do que as variáveis de natureza intelectual. Neste seguimento, Almeida também salienta que a explicação do rendimento escolar não pode ser reduzida à inteligência, existindo outras variáveis que contribuem igualmente para a sua compreensão. E explica: “alunos com capacidades próximas divergem bastante nos seus desempenhos escolares, ao mesmo tempo que alunos com boas capacidades podem ir menos bem nas suas aprendizagens escolares” (Almeida, 1997, p. 223).

Perante estas evidências, consideramos que é importante continuar a valorizar as capacidades intelectuais dos alunos como factor que condiciona e influencia a sua realização escolar. Porém, os resultados desta investigação reforçam também a necessidade de ser dado destaque às características motivacionais do aluno, das quais fazem parte as suas expectativas de eficácia, já que estas mostram desempenhar um papel preponderante na explicação da realização escolar dos alunos. Por este motivo, sugerimos que estas sejam alvo de intervenções psicopedagógicas, que contemplem também o treino de estratégias de estudo e de aprendizagem.

6. Conclusão

Iniciamos este trabalho com a realização de um enquadramento teórico que permitisse a fundamentação da nossa investigação. Assim, apresentámos uma revisão da literatura sobre os dois conceitos centrais da nossa investigação: as *estratégias de aprendizagem* e a *auto-eficácia acadêmica*, referindo-nos à sua definição e operacionalização, bem como às suas características, tipos, dimensões e funções. Ainda neste enquadramento teórico e tendo em consideração que o nosso principal objectivo era propor e testar um modelo de inter-relações que nos permitisse compreender como a utilização de estratégias de aprendizagem e os níveis de auto-eficácia académica poderiam, de forma integrada, contribuir para a explicação do rendimento em Língua Portuguesa e em Matemática, centrámo-nos de forma particular nas evidências teóricas e empíricas que sustentam a influência destas duas variáveis na realização escolar.

Este racional teórico fundamentou assim a construção de um modelo explicativo da realização escolar, no qual apresentámos um quadro de inter-relações entre as estratégias de aprendizagem, a auto-eficácia académica e o rendimento escolar. Considerando o rendimento dos alunos em duas disciplinas distintas: Língua Portuguesa e Matemática, foram então propostos os dois modelos, nos quais a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia académica se assumem como variáveis preditoras e a nota a Língua Portuguesa ou a Matemática constitui a variável dependente. Para além destas relações de influência directa sobre o rendimento escolar, propusemos ainda uma relação de influência indirecta, na qual a auto-eficácia académica é considerada como variável mediadora da relação de influência da utilização de estratégias de aprendizagem nas notas dos alunos às duas disciplinas. Este conjunto de relações conduziu-nos à formulação de um conjunto de oito hipóteses.

Para testar as relações propostas nestes modelos, realizámos então um estudo empírico com 122 alunos do 9.º ano de escolaridade. Utilizando a análise de regressão linear múltipla, foram validados dois modelos, um para cada disciplina, nos quais, do conjunto das oito hipóteses, foram confirmadas quatro e outras quatro foram rejeitadas. Os resultados encontrados foram discutidos e, neste momento, podemos sintetizá-los, ponderar e reflectir sobre as suas implicações para futuras investigações e intervenções.

Como vimos, os resultados mostraram que a utilização de estratégias de aprendizagem não tem um impacto directo sobre o rendimento dos alunos, mas que as expectativas de eficácia académica que se formam para os domínios da Língua Portuguesa e da Matemática influenciam sempre positiva e significativamente a nota obtida a cada uma dessas disciplinas. Relativamente ao efeito mediador da auto-eficácia académica, este só é significativo quando se considera o domínio da realização da Língua Portuguesa, sendo neste caso um efeito mediador positivo. Este resultado mostra ainda que a influência que a utilização de estratégias de aprendizagem pode ter na formação de expectativas de eficácia também só é significativa quando se considera a auto-eficácia em Português.

Estes resultados reforçam o poder preditivo que a auto-eficácia em Português e a auto-eficácia em Matemática têm vindo a revelar para o contexto da realização escolar quando se consideram as suas dimensões específicas (cf. Barros, 1996; Mills, Pajares &

Heron, 2007; Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria, 2007, 2008; Sousa & Brito, 2008). Pelo contrário, a utilização de estratégias de aprendizagem constitui uma variável que não possui um impacto directo significativo nas notas destas duas disciplinas, revelando apenas um impacto indirecto significativo na nota a Língua Portuguesa (através das expectativas de eficácia em Português). Estes resultados contrariam algumas das evidências empíricas que referimos no enquadramento teórico (cf. Cruvinel & Boruchovitch, 2004; Savia, 2008). Como referimos na discussão dos resultados, a menor capacidade explicativa desta variável, em relação às duas dimensões da auto-eficácia académica, poderá estar relacionada com o facto de a utilização de estratégias de aprendizagem se referir a um domínio de realização escolar em geral. Além disso, é de salientar que o nosso modelo inclui uma variável de natureza microanalítica (a auto-eficácia académica), que tem demonstrado um elevado poder preditivo, principalmente quando é avaliada em domínios de realização escolar particulares, como é o caso da Língua Portuguesa e da Matemática.

Tomando por base estes resultados, é importante explorar e compreender a possibilidade de as estratégias de aprendizagem (e, conseqüentemente, a sua utilização) se diferenciarem em função de domínios disciplinares particulares. Parece-nos que o tipo de estratégias de aprendizagem utilizadas para a disciplina de Português não será necessariamente o mesmo que é utilizado para a disciplina de Matemática, até porque o rendimento a Língua Portuguesa e a Matemática não depende dos mesmos factores, como aliás sugerem estudos realizados anteriormente (cf. Pina Neves, 2007; Pina Neves & Faria 2007). Nesse sentido, consideramos que a investigação neste âmbito poderá beneficiar com a (re)construção de medidas de avaliação das estratégias de aprendizagem específicas para os domínios disciplinares em análise.

Finalmente, observamos que a capacidade intelectual não é um factor moderador da relação entre a utilização de estratégias de aprendizagem e a auto-eficácia em Português ou em Matemática, nem da relação entre estas variáveis e o rendimento escolar. No entanto, a capacidade intelectual revela ter um efeito directo significativo fraco na nota a Língua Portuguesa. Com esta investigação, reforçamos as considerações de Almeida (1997), na medida em que constatámos que as relações presentes nos modelos testados não são influenciadas pelos níveis de capacidade intelectual dos

alunos. Este facto sugere que as variáveis de natureza motivacional são mais explicativas da realização dos alunos do que as variáveis de natureza intelectual.

De qualquer modo, salientamos que o instrumento utilizado para analisar a capacidade intelectual se refere ao factor g e que, por isso, não avalia as aptidões específicas referentes à Língua Portuguesa e à Matemática. Como já foi referido, em ambos os modelos referimo-nos especificamente a estas duas disciplinas, uma vez que adoptámos uma abordagem microanalítica. Por este motivo, consideramos que em futuras investigações neste domínio, é importante a administração de provas de raciocínio que se refiram aos conteúdos particulares das disciplinas em estudo.

Podemos concluir que, apesar da importância da capacidade intelectual para a compreensão do (in)sucesso na aprendizagem, outras variáveis de carácter motivacional, como a auto-eficácia académica, demonstram ter um impacto mais significativo na explicação do rendimento escolar. Por este motivo, sugerimos que a auto-eficácia académica seja alvo de intervenções psicopedagógicas, complementadas com o treino de estratégias de estudo e de aprendizagem. Consideramos que é importante definir e operacionalizar constructos e variáveis mais adequadas à realidade do processo de aprendizagem escolar, para que a intervenção psicopedagógica possa também ser mais adequada e eficaz.

Concluindo, apesar deste trabalho de investigação não ter a pretensão de generalização, esperamos com ele ter contribuído para a reflexão e a compreensão do rendimento escolar.

7. Referências bibliográficas

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na educação básica*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Albuquerque, C. P. (2001). O ensino de estratégias cognitivas a alunos com dificuldades de aprendizagem: Potencialidades e requisitos. *Revista Portuguesa de Pedagogia*,

35 (2), 5-29.

Almeida, L. S. (1997). Programas para ensinar a estudar e a pensar: Contribuições para a aprendizagem dos alunos. *Psicopedagogia, Educação e Cultura, I* (2), 221-235.

Almeida, L. S., Canelas, C., Rosário, P., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2005). Métodos de estudo e rendimento escolar: Estudo com alunos do ensino secundário. *Revista de Educação, XIII*, 63-74.

Almeida, L. S., Gomes, C., Ribeiro, I. S., Dantas, J. Sampaio, M., Alves, M. *et al.* (2005). Sucesso e insucesso no ensino básico: Relevância de variáveis sócio-familiares e escolares em alunos de 5.º ano. In B. D. Silva & L. S. Almeida (Eds.), *Actas do VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia* (3629-3642). Braga: Universidade do Minho.

Almeida, L. S. & Lemos, G. C. (2005). Aptidões cognitivas e rendimento académico: A validade preditiva dos testes de inteligência. *Psicologia, Educação e Cultura, 2* (9), 277-289.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84* (2), 191-215.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist, 37* (2), 122-146.

Bandura, A. (2006a). Adolescence development from an agentic perspective. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 1-43). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Bandura, A. (2006b). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Bandura, A., & Locke, E. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited.

Journal of Applied Psychology, 88 (1), 87-99.

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1173-1182.
- Barros, A. (1996). Atribuições causais e expectativa de controlo na realização matemática. *Psychologica*, 15, 135-146.
- Béltran, J. A. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73.
- Bembenutty, H., & Zimmerman, B. J. (2003, Abril). *The relation of motivational beliefs and self-regulatory processes to homework completion and academic achievement*. Comunicação apresentada na Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Bender, D. (1997, Fevereiro). *Effects of study skills programs on the academic behaviours of college students*. Comunicação apresentada na Annual Meeting of the Eastern Educational Research Association, Hilton Head, South Carolina.
- Boruchovitch, E. (1999). Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: Considerações para a prática educacional. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 12 (2), 361-376.
- Boruchovitch, E., Angeli dos Santos, A. A., Costa, E. R., Correia Neves, E. R., Cruvinel, M., Primi, R., *et al.* (2006). A construção de uma escala de estratégias de aprendizagem para alunos do ensino fundamental. *Psicologia, Teoria e Pesquisa*, 22 (3), 297-304.
- Boudah, D. J., & O'Neill, K. J. (1999). *Learning strategies* (Report No. E577). Reston: Eric Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED-433669).
- Burley, H. (1994, Abril). *Persistence: A meta-analysis of college developmental studies programs*. Comunicação apresentada na Annual Forum of the Association for Institutional Research, New Orleans, Los Angeles.

- Caprara, G., Fida, R., Vecchione, M., Del Bove, G., Vecchio, G., Barbaranelli, C., *et al.* (2008). Longitudinal analysis of the role of perceived self-efficacy for self-regulated learning in academic continuance and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 100 (3), 525-534.
- Castro, M. A. (2007). *Processos de auto-regulação da aprendizagem: Impacto de variáveis académicas e sociais*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- CEGOC-TEA (1983). *Teste D-48. Manual* (1.^a edição). Lisboa: CEGOC-TEA Lda.
- Costa, E. R., & Boruchovitch, E. (2004). Compreendendo relações entre estratégias de aprendizagem e a ansiedade de alunos do ensino fundamental de Campinas. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 17 (1), 15-24.
- Cruvinel, M., & Boruchovitch, E. (2004). Sintomas depressivos, estratégias de aprendizagem e rendimento escolar de alunos do ensino fundamental. *Psicologia em Estudo*, 9 (3), 369-378.
- Derry, S. J., & Murphy, D. A. (1986). Designing systems that train learning ability: From theory to practice. *Review of Educational Research*, 56 (1), 1-39.
- Das Neves, L. (2002). *Um estudo sobre as relações entre a percepção e as expectativas dos professores e dos alunos e o desempenho em matemática*. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.
- Faria, L. (2007). Concepções pessoais de inteligência: Na senda de um modelo organizador e integrador no domínio da motivação. *PSIC – Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 8 (1), 13-20.
- Faria, L. (2008). *Motivação para a competência: O papel das concepções pessoais de inteligência no desempenho e no sucesso*. Porto: Livpsic.
- Faria, L., & Simões, L. (2002). Auto-eficácia em contexto educativo. *Psychologica*, 31, 177-196.
- Gázquez, J. J., Pérez, M. C., Ruiz, M. I., Miras, F., & Vicente, F. (2006). Estratégias de

- aprendizagem en estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria y su relación con la autoestima. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6 (1), 51-62.
- Graham, S. (2007). Learner strategies and self-efficacy: Making the connection. *Language Learning Journal*, 35 (1), 81-93.
- Kim, J. S., Kaye, J., & Wright, L. K. (2001). Moderating e mediating effects in causal models. *Issues in Mental Health Nursing*, 22, 63-75.
- Leal, M. J. (1993). *Estratégias de aprendizagem: Contributos para a sua definição e avaliação*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Lemos, G. C. (2007). *Habilidades cognitivas e rendimento escolar entre o 5.º e 12.º anos de escolaridade*. Tese de Doutoramento apresentada ao Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Lemos, G., Almeida, L. S., Guisande, M. A., & Primi, R. (2008). Inteligência e rendimento escolar: Análise da sua relação ao longo da escolaridade. *Revista Portuguesa de Educação*, 21 (1), 83-99.
- Lopes da Silva, A., & Sá, I. (1997). *Saber estudar e estudar para saber*. Lisboa: Porto Editora.
- Lopes da Silva, A., Veiga Simão, A. M., & Sá, I. (2004). A auto-regulação da aprendizagem: Estudos teóricos e empíricos. *Intermeio: Revista do Mestrado em Educação*, 10 (19), 56-74.
- Lourenço, A. A. (2007). *Processos auto-regulatórios em alunos do 3º ciclo: Contributos da auto-eficácia e da instrumentalidade*. Tese de Doutoramento apresentada ao Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Mendez, F. (1999). *Aprender a estudar*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Mills, N., Pajares, F., & Herron, C. (2007). Self-efficacy of college intermediate French students: Relation to achievement and motivation. *Language Learning*, 57 (3),

417-442.

ME/DEB – Ministério da Educação/Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: ME/DEB.

Monteiro, S., Vasconcelos, R. M., & Almeida, L. S. (2005). Rendimento académico: Influência dos métodos de estudo. In B. D. Silva & L. S. Almeida (Eds.), *Actas do VIII Congresso Galaico Português de PsicoPedagogia* (pp. 3505-3516). Braga: Universidade do Minho.

Passeira Torres, D. (2005). *Estudar: por que não? Elaboração, implementação e avaliação de um programa de promoção de estratégias de aprendizagem e hábitos de estudo*. Monografia apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Fernando Pessoa.

Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. In M. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Volume 10, pp. 1-49). Greenwich, CT: JAI Press.

Pajares, F. (2002). Self-efficacy beliefs in academic contexts: An outline. Retirado em 15 de Junho de 2009 de <http://www.emory.edu/education/mfp/efftalk/html>.

Pajares, F., & Schunk, D. (2002). Self and self-belief in psychology and education: An historical perspective. In J. Aronson (Ed.), *Improving Academic Achievement*. New York: Academic Press. Retirado em 15 de Junho de 2009 de <http://www.des.emory.edu/mfp/PajaresSchunk2001.html>

Pina Neves, S. (2007). *Concepções pessoais de competência: Contributos para a construção e validação de um modelo compreensivo no contexto de realização escolar*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Pina Neves, S., & Faria, L. (2004). Auto-eficácia académica: Definição conceptual e recomendações metodológicas para a construção de instrumentos de avaliação. In C. Machado, L. S. Almeida, M. Gonçalves & V. Ramalho (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (Volume X, pp. 391-399). Braga: Psiquilíbrios.

- Pina Neves, S., & Faria, L. (2005a). Concepções pessoais de competência: Da integração conceptual à intervenção pedagógica. *Psicologia, XVIII* (2), 101-128.
- Pina Neves, S., & Faria, L. (2005b). *Escala de Auto-Eficácia Académica (EAEA)*. Porto: Edição das Autoras.
- Pina Neves, S., & Faria, L. (2006). Construção, adaptação e validação da Escala de Auto-Eficácia Académica (EAEA). *Psicologia, XX* (2), 45-68.
- Pina Neves, S., & Faria, L. (2007). Auto-eficácia académica e atribuições causais em Português e Matemática. *Análise Psicológica, XXV* (4), 635-652.
- Pina Neves, S., & Faria, L. (2008). Papel das concepções pessoais de competência na realização escolar: Análise do impacto do nível sócio-económico com modelos de equações estruturais. In C. Machado, L. Almeida & M. Gonçalves (Coords.), *Actas da XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. 2515-2530). Braga: Disponível em CD-ROM.
- Pina Neves, S. & Faria, L. (no prelo). Auto-conceito e auto-eficácia: Semelhanças, diferenças e inter-relações e influência no rendimento escolar. *Revista da FCHS da UFP*.
- Pinto, A. C. (1998). Aprender a aprender o quê? Conteúdos e estratégias. *Psicologia, Educação e Cultura, II* (1), 37-52.
- Pinto, A. C., & Moreira, O. (2003). Métodos de estudo – Intervenção Psicopedagógica. *Revista da Universidade Moderna do Porto, 6*, 67-81.
- Ribeiro, I. S. & Silva, C. F. (2007). Auto-regulação: Diferenças em função do ano e área em alunos universitários. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 23* (4), 443-448.
- Rosário, P. S. (2002). *Estudar o estudar: As (des)venturas do testas*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. S., & Almeida, L. S. (2005). Leituras construtivistas da aprendizagem. In G. L. Miranda, & S. Bahia (Org.), *Psicologia da educação: Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino* (pp. 141-165). Lisboa: Relógio D'Água

Editores.

- Rosário, P. S., Núñez, J. C., & González-Pienda, J. (2007). *Auto-regulação em crianças sub-10: Sarilhos do amarelo*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P., Trigo, J., & Guimarães, C. (2003). Estórias para estudar, histórias sobre o estudar: Narrativas auto-regulatórias na sala de aula. *Revista Portuguesa de Educação, 16* (2), 117-133.
- Sá, I. (2007). A auto-regulação da aprendizagem: O papel da auto-eficácia nas transições escolares. *Psychologica, 44*, 63-76.
- Santos, L., & Almeida, L. S. (2001). Vivências académicas e rendimento escolar: Estudo com alunos universitários do 1.º ano. *Análise Psicológica, XIX* (2), 205-217.
- Savia, C. (2008). Self-efficacy, metacognition, and performance. *North American Journal of Psychology, 10* (1), 165-172.
- Schunk, D. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist, 26* (3), 207-231.
- Schunk, D., & Gunn, T. (1986). Self-efficacy and skill development: Influence of task strategies and attributions. *Journal of Educational Research, 79* (4), 238-244.
- Silva, J. T., & Paixão, M. P. (2007). Estudos sobre o papel da auto-eficácia em contextos educativos. *Psychologica, 44*, 7-10.
- Sousa, L., & Brito, M. (2008). Crenças de auto-eficácia, auto-conceito e desempenho em matemática. *Estudos de Psicologia, 25* (2), 193-201.
- Tavares, J., Pereira, A., Gomes, A. A., Cabral, A. P., Fernandes, C., Huet, I., *et al.* (2006). Estratégias de promoção do sucesso académico: Uma intervenção em contexto curricular. *Análise Psicológica, XXIV* (1), 61-72.
- Tavares, J., Bessa, J., Almeida, L. S., Medeiros, M. T., Peixoto, E., & Ferreira, J. A. (2003). Atitudes e estratégias de aprendizagem em estudantes do ensino superior:

- Estudo na Universidade dos Açores. *Análise Psicológica*, 4 (XXI), 475-484.
- Valadares, L. M. (2003). *Transversalidade da Língua Portuguesa*. Porto: Edições ASA.
- Vasconcelos, C., & Almeida, L. S. (1998). Métodos de estudo e desempenho escolar: Procedimentos de estudo em alunos do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário. *Psicologia, Educação e Cultura*, II, 103-114.
- Veiga Simão, A. M. (2005). Estratégias de aprendizagem e aconselhamento educacional. In G. L. Miranda & S. Bahia (Org.), *Psicologia da educação: Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino* (pp. 141-165). Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1983). The teaching of learning strategies. *Innovation Abstracts*, 5 (32), 135-151.
- Weinstein, C. E., Ridley, D. S., Dahl, T., & Weber, E. S. (1989). Helping students develop strategies for effective learning. *Educational Leadership*, 46 (4), 17-19.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25 (1), 3-17.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29 (3), 663-676.
- Zimmerman, B. J., & Martine-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80 (3), 284-290.

Anexos

Anexo 1

Questionário Sócio-Demográfico

QUESTIONÁRIO SÓCIO-DEMOGRÁFICO

D. Passeira Torres & S. Pina Neves (2009)

Este questionário tem como objectivo recolher informações para caracterizar os alunos.

Todas as tuas respostas são **CONFIDENCIAIS** e **ANÓNIMAS**. Por favor, responde com sinceridade, assinalando ou escrevendo a tua resposta para cada questão.

MUITO OBRIGADA PELA TUA COLABORAÇÃO.

Idade: ____ anos

Sexo: Feminino ____ Masculino ____

A profissão do teu pai é: _____

A profissão da tua mãe é: _____

A escolaridade do teu pai é:	A escolaridade da tua mãe é:
Até ao 1.º ciclo (4.º ano) <input type="checkbox"/>	Até ao 1.º ciclo (4.º ano) <input type="checkbox"/>
Até ao 2.º e 3.º ciclos (9.º ano) <input type="checkbox"/>	Até ao 2.º e 3.º ciclos (9.º ano) <input type="checkbox"/>
Até ao Ensino Secundário (12.º ano) <input type="checkbox"/>	Até ao Ensino Secundário (12.º ano) <input type="checkbox"/>
Até ao Ensino Superior (Universidade) <input type="checkbox"/>	Até ao Ensino Superior (Universidade) <input type="checkbox"/>

Já alguma vez reprovaste?

Não

Sim

Se sim, quantas vezes? _____

Em que anos de escolaridade? _____

Quais as notas que tiveste no final do 1.º Período deste ano lectivo?

Nota a Língua Portuguesa ____

Nota a Matemática ____

O que pensas dessas tuas notas?

	É muito má	É má	É média	É boa	É muito boa
Nota a Língua Portuguesa					
Nota a Matemática					

Dos aspectos que se seguem, assinala com uma cruz os 5 aspectos que consideras que terem influenciado mais essas tuas notas a Língua Portuguesa e a Matemática.

	Língua Portuguesa	Matemática
Estudar muito.		
Estudar pouco.		
Preparar-me bem para o teste.		
Não me preparar bem para o teste.		
Estar muito concentrado(a) durante o estudo.		
Estar pouco concentrado(a) durante o estudo.		
Fazer os trabalhos de casa.		
Não fazer os trabalhos de casa.		
Ter boas condições para estudar em casa.		
Não ter boas condições para estudar em casa.		
Ter bom material de apoio ao estudo.		
Não ter bom material de apoio ao estudo.		
Estar atento(a) nas aulas.		
Não estar atento(a) nas aulas.		
Participar nas aulas.		
Participar pouco ou não participar nas aulas.		
As matérias são difíceis.		
As matérias são fáceis.		
Os testes são difíceis.		
Os testes são fáceis.		
Estar concentrado(a) durante a realização dos testes.		
Estar pouco concentrado(a) durante a realização dos testes.		
Estar ansioso(a) durante a realização dos testes.		
Não estar ansioso(a) durante a realização dos testes.		
O(a) professor(a) explica bem a matéria.		
O(a) professor(a) não explica bem a matéria.		
Ter uma boa relação com o(a) professor(a).		
Não ter uma boa relação com o(a) professor(a).		
Ter boa capacidade para aprender.		
Não ter boa capacidade para aprender.		
Ter boa memória.		
Ter fraca memória.		
Ter muita vontade de aprender.		
Ter pouca vontade de aprender.		
Ter muita vontade de mostrar aos outros que sou capaz.		
Ter pouca vontade de mostrar aos outros que sou capaz.		
Ter muita confiança em mim próprio(a).		
Ter pouca confiança em mim próprio(a).		
Faltar às aulas.		
Não faltar às aulas.		
Estar bem de saúde.		
Não estar bem de saúde.		
Ter sorte.		
Ter azar.		
Ter interesse pela disciplina.		
Não ter interesse pela disciplina.		
A disciplina tem interesse para o futuro.		
A disciplina não tem interesse para o futuro.		

Anexo 2

Inventário de Estratégias de Estudo

INVENTÁRIO DE ESTRATÉGIAS DE ESTUDO

Maria José Leal & Leandro de Almeida

(Universidade do Minho, 1993)

Instruções

Este inventário é constituído por um conjunto de afirmações sobre estratégias de estudo usadas ou não pelos alunos nas suas actividades escolares, na sala de aula ou noutros locais de estudo. Pretende-se com este inventário ajudar os alunos a conhecerem melhor a maneira como organizam e realizam o seu estudo.

Para cada afirmação deves indicar em que grau essa situação corresponde ou não à tua forma habitual de estudo. Importa que respondas em função da forma como habitualmente estudas e não da forma como tu achas que deverias estudar. As tuas respostas são confidenciais. Responde com sinceridade e procura ser o mais objectivo(a) possível na resposta.

Para a cotação das tuas respostas deves seguir a seguinte chave:

- N** – Nunca ou quase nunca verdadeiro para mim
- R** – Raramente verdadeiro para mim
- A** – Às vezes verdadeiro para mim
- F** – Frequentemente verdadeiro para mim
- S** – Sempre ou quase sempre verdadeiro para mim

Assim, para cada uma das afirmações deves marcar com uma cruz, na folha das respostas, a letra que melhor representa a tua forma habitual de estudar. Não existem respostas certas ou erradas neste inventário. Não há limite de tempo, no entanto, trabalha o mais rapidamente possível e responde a todas as questões.

Chave de respostas:

N – Nunca ou quase nunca verdadeiro para mim; **R** – Raramente verdadeiro para mim;

A – Às vezes verdadeiro para mim; **F** – Frequentemente verdadeiro para mim;

S – Sempre ou quase sempre verdadeiro para mim.

1. Preocupo-me em tirar notas altas em todas as disciplinas.	1.	N	R	A	F	S
2. Quando não compreendo uma palavra recorro ao dicionário ou à ajuda de alguém.	2.	N	R	A	F	S
3. Tenho dificuldade em manter-me concentrado(a) quando estou a estudar.	3.	N	R	A	F	S
4. Tento aproveitar ao máximo as aulas de forma a reduzir o meu tempo de estudo em casa.	4.	N	R	A	F	S
5. Vou tirando apontamentos à medida que vou lendo a matéria do livro.	5.	N	R	A	F	S
6. Mesmo nas disciplinas de que eu não gosto, procuro esforçar-me por tirar a melhor nota possível.	6.	N	R	A	F	S
7. À medida que vou lendo sublinho as informações e dados mais importantes.	7.	N	R	A	F	S
8. Procuro identificar num texto ou problema os aspectos mais importantes.	8.	N	R	A	F	S
9. Os meus dossiers ou cadernos de apontamentos encontram-se organizados de acordo com as disciplinas.	9.	N	R	A	F	S
10. Perco o interesse em estudar certas disciplinas quando tiro negativas.	10.	N	R	A	F	S
11. Mesmo quando acho que aprendi bem a matéria tenho dificuldade em recordá-la nos testes.	11.	N	R	A	F	S
12. Estudo só o necessário para ter a nota mínima para passar.	12.	N	R	A	F	S
13. Tenho dificuldade em memorizar a matéria.	13.	N	R	A	F	S
14. Dou atenção às gravuras e esquemas nos textos para perceber melhor a matéria.	14.	N	R	A	F	S
15. Antes de me sentar a estudar reúno tudo o que vou precisar (livros, cadernos, lápis, etc...).	15.	N	R	A	F	S
16. Memorizo a matéria para os testes mas esqueço-a logo a seguir.	16.	N	R	A	F	S
17. Tenho dificuldades em distinguir o que é importante, e o que devo aprender, do que não é importante.	17.	N	R	A	F	S
18. É habitual as minhas respostas aos testes serem consideradas incompletas ou mal organizadas.	18.	N	R	A	F	S
19. Quando tenho dificuldades nos meus trabalhos escolares falo com o(s) professor(es).	19.	N	R	A	F	S
20. Respondo voluntariamente às perguntas que os professores me colocam nas aulas.	20.	N	R	A	F	S
21. Relaciono matérias de várias disciplinas sempre que isso me ajuda a compreender matéria nova.	21.	N	R	A	F	S
22. É fácil para mim decorar fórmulas, regras, datas, etc.	22.	N	R	A	F	S
23. Para me recordar da matéria tento visualizar o contexto em que a aprendi.	23.	N	R	A	F	S
24. Faço os trabalhos de casa todos os dias.	24.	N	R	A	F	S
25. Tento agrupar a matéria ou formar categorias de forma a memorizá-la melhor.	25.	N	R	A	F	S
26. Quando me apercebo de que não estou a compreender o que leio, volto atrás para reler.	26.	N	R	A	F	S
27. Estudo só no dia anterior aos testes.	27.	N	R	A	F	S
28. Tento descobrir relações entre a matéria de forma a memorizá-la melhor.	28.	N	R	A	F	S
29. Tento adiar os meus trabalhos até ao último minuto.	29.	N	R	A	F	S
30. Faço esquemas e resumos da matéria utilizando as minhas próprias palavras.	30.	N	R	A	F	S

Anexo 3

Escala de Auto-Eficácia Académica

ESCALA DE AUTO-EFICÁCIA ACADÊMICA

S. Pina Neves & L. Faria (2005) *

O objectivo deste questionário - CONFIDENCIAL E ANÓNIMO - é conhecer as expectativas de sucesso dos alunos para o actual ano lectivo. Isto não é um teste. Logo, não há respostas certas nem erradas. O que conta é a tua opinião sincera!

Por favor, responde a todas as afirmações, mesmo que algumas te pareçam semelhantes a outras.

As tuas respostas serão analisadas conjuntamente com as dos teus colegas,
peço que não haverá acesso às respostas individuais.

MUITO OBRIGADO pela tua **IMPORANTE COLABORAÇÃO**.

Por favor, para cada uma das afirmações que se seguem, assinala com uma cruz (X)
a letra que melhor corresponde às tuas expectativas de sucesso para este ano lectivo.

Usa a seguinte escala:

A	B	C	D	E	F
DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	DISCORDO PARCIALMENTE	CONCORDO PARCIALMENTE	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE

1	Este ano lectivo vou ser bem sucedido(a) na Escola.	1	A	B	C	D	E	F
2	No fim do ano vou tirar uma boa nota a Português.	2	A	B	C	D	E	F
3	Vou ter uma boa nota a Matemática no final do ano.	3	A	B	C	D	E	F
4	Este ano vou passar com boas notas a todas as disciplinas.	4	A	B	C	D	E	F
5	Vou passar de ano sem ter nenhuma negativa nos testes de Português.	5	A	B	C	D	E	F
6	As minhas notas nos testes de Matemática vão ser todas positivas.	6	A	B	C	D	E	F
7	Vou passar de ano sem ter negativa a nenhuma disciplina.	7	A	B	C	D	E	F
8	Este ano a minha nota a Português vai ser uma das minhas melhores notas.	8	A	B	C	D	E	F
9	A minha nota a Matemática será uma das minhas melhores notas este ano.	9	A	B	C	D	E	F
10	No final deste ano vou conseguir ter bons resultados na maior parte das disciplinas.	10	A	B	C	D	E	F
11	Este ano a minha nota a Português vai ser boa, mesmo sabendo que há matérias que são mais difíceis.	11	A	B	C	D	E	F
12	Mesmo sabendo que há matérias que são mais difíceis, este ano a minha nota a Matemática vai ser boa.	12	A	B	C	D	E	F
13	Este ano vou conseguir tirar boas notas, mesmo nas disciplinas mais difíceis.	13	A	B	C	D	E	F
14	Vou conseguir ler e compreender as obras de leitura obrigatórias para a disciplina de Português.	14	A	B	C	D	E	F
15	Vou conseguir resolver exercícios de Matemática, mesmo os que têm cálculos mais complexos.	15	A	B	C	D	E	F
16	Vou tirar melhores notas nas disciplinas de que gosto mais.	16	A	B	C	D	E	F
17	Nos testes de Português vou ter bons resultados nas perguntas de gramática.	17	A	B	C	D	E	F
18	Nos testes de Matemática vou ter bons resultados nos exercícios sobre estatística.	18	A	B	C	D	E	F
19	Vou conseguir boas notas, mesmo nas disciplinas que têm menos interesse para mim.	19	A	B	C	D	E	F
20	Nos testes de Português vou ter bons resultados nas perguntas de interpretação.	20	A	B	C	D	E	F
21	Nos testes de Matemática vou ter bons resultados nos exercícios sobre geometria.	21	A	B	C	D	E	F
22	Vou conseguir melhorar as minhas notas mais baixas ao longo do ano.	22	A	B	C	D	E	F
23	Nos testes de Matemática vou conseguir bons resultados nos exercícios sobre funções.	23	A	B	C	D	E	F
24	Vou ter bons resultados nos exercícios de Matemática em que se pode usar a calculadora.	24	A	B	C	D	E	F
25	Ao longo do ano vou conseguir melhorar as minhas notas nos testes de Português.	25	A	B	C	D	E	F
26	Vou conseguir melhorar as minhas notas nos testes de Matemática ao longo do ano.	26	A	B	C	D	E	F

Exma. Sra. XXX,

Presidente do Conselho Executivo do
Agrupamento de Escolas de XXX

No âmbito do seu Mestrado em Psicologia na Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Fernando Pessoa (FCHS-UFPA), e sob a orientação da Prof. Doutora Sílvia Pina Neves (docente da FCHS-UFPA), a aluna Diana Isabel Passeira Torres está a desenvolver uma investigação subordinada ao tema: “Influência das estratégias de aprendizagem e da auto-eficácia académica no rendimento de alunos com baixo aproveitamento escolar”.

Para a realização deste estudo solicita-se a autorização de V. Ex.^a para administrar um conjunto de questionários junto dos alunos de 9º ano de escolaridade, cujo preenchimento será colectivo e de aproximadamente 60 minutos, garantindo que este procedimento decorrerá de acordo com os princípios éticos e deontológicos da Psicologia.

Agradecendo desde já toda a atenção dispensada, subscrevemo-nos com os nossos melhores cumprimentos,

Diana Isabel Passeira Torres
(Mestranda na FCHS-UFPA)

Prof. Doutora Sílvia Pina Neves
(Docente na FCHS-UFPA)

Porto, 12 de Março de 2009