

D.M.  
AMAR/J.1

INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA

AUTO-EFICÁCIA, AUTO-REGULAÇÃO E  
DESEMPENHO NA REALIZAÇÃO DE TAREFAS  
COGNITIVAS

TESE DE MESTRADO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL

APRESENTADA POR JOAQUIM DA COSTA AMARAL

SOB A DIRECÇÃO DA PROF. DOUTORA M. ALVES MARTINS

Outubro 1993



7676

Ref. 7676

Instituto Superior de Psicologia Aplicada  
BIBLIOTECA

C.

D.M.  
AMAR/J.1

INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA

AUTO-EFICÁCIA, AUTO-REGULAÇÃO E  
DESEMPENHO NA REALIZAÇÃO DE TAREFAS  
COGNITIVAS

TESE DE MESTRADO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL

APRESENTADA POR JOAQUIM DA COSTA AMARAL

SOB A DIRECÇÃO DA PROF. DOUTORA M. ALVES MARTINS

Outubro 1993

Ref. 7676

Instituto Superior de Psicologia Aplicada  
BIBLIOTECA

C

## Agradecimentos

A realização deste trabalho deve-se, em grande parte, à colaboração de algumas pessoas que, de uma forma ou de outra, o tornaram possível. Assim, queria agradecer ao Prof. Doutor Frederico Pereira, pelo estímulo e confiança que me incutiu na altura da apresentação do projecto de tese; ao Dr. António Pires, pela valiosa colaboração no tratamento estatístico dos resultados; e, finalmente, à Prof. Doutora Margarida Alves Martins, minha orientadora, igualmente pelo estímulo mas também pela orientação e apoio prestados.

## INDICE

INTRODUÇÃO	1
1ª PARTE: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	12
I - TEORIA DA AUTO-EFICÁCIA	13
1. Definição de auto-eficácia	14
2. Dimensões da auto-eficácia	18
3. Fontes de informação de auto-eficácia	20
4. Processamento cognitivo da informação de eficácia	23
5. Função e efeitos do sentimento de auto-eficácia	27
6. Relação entre auto-eficácia percebida e acção	31
II - AUTO-REGULAÇÃO	34
1. Capacidade auto-reguladora	35
2. Reguladores cognitivos	37
3. Sub-funções da auto-regulação	41
3.1. Auto-observação	42
3.2. Auto-avaliação	44
3.3. Auto-reacção	47

2ª PARTE: APLICAÇÃO DO CONSTRUCTO DE AUTO-EFICÁCIA E AUTO-REGULAÇÃO EM CONTEXTOS EDUCATIVOS	49
I - AUTO-EFICÁCIA E APRENDIZAGEM DE COMPETÊNCIAS COGNITIVAS	50
1. Auto-eficácia, motivação e aprendizagem	51
2. Modelo da auto-eficácia para a aprendizagem	53
2.1. Características dos alunos	54
2.2 Auto-eficácia para a aprendizagem	54
2.3. Sinais de eficácia	55
2.4. Variáveis de envolvimento na tarefa	58
II - APRENDIZAGEM AUTO-REGULADA	62
1. Aprendizagem auto-regulada: uma concepção dinâmica e activa da aprendizagem	63
2. Aspectos constitutivos da aprendizagem auto-regulada	66
2.1. Determinantes pessoais da aprendizagem auto-regulada	68
2.1.1.) Percepções de auto-eficácia	70
2.1.2.) Objectivos	71
2.1.3.) Estratégias de aprendizagem	72
3ª PARTE: AUTO-EFICÁCIA, AUTO-REGULAÇÃO E DESEMPENHO EM TAREFAS COGNITIVAS - Estudo Experimental	75
1. Problemática	76
1.1. Distinção entre aprendizagem e realização	77
1.2. Auto-eficácia e motivação	79

1.3. Distinção entre auto-eficácia e competência	81
1.3. Auto-eficácia, auto-regulação e desempenho na realização de tarefas cognitivas	83
2. Metodologia	85
2.1. Definição das variáveis	85
2.2. Hipóteses	86
2.3. População e amostra	89
2.4. Tarefa experimental	91
2.4.1. Fundamentação: o pensamento formal/a lógica das proposições	92
2.5. Procedimento	93
2.6. Tratamento estatístico	98
3. Apresentação dos resultados	99
3.1. Medição do sentimento de auto-eficácia e constituição dos grupos	99
3.2. Auto-eficácia e auto-regulação	104
4. Análise e interpretação dos resultados	107
4.1. Relação entre auto-eficácia e capacidade cognitiva	108
4.2. Relação entre auto-eficácia, auto-regulação e desempenho	109
5. Conclusão	116
Bibliografia	120
Anexos	129

## Introdução

Uma das características fundamentais da história do pensamento ocidental, principalmente a partir de Descartes, tem consistido numa constante e clara oposição entre duas facetas do ser humano, geralmente designadas por "corpo" e "alma". Este fenómeno tem-se feito sentir também no campo da psicologia da educação e particularmente no domínio da aprendizagem levando a que as componentes cognitivas (as questões da "alma") e motivacionais (as questões do "corpo") da aprendizagem tenham merecido atenção diferente por parte dos especialistas, ou então, tenham sido analisadas separadamente. De facto, "ao longo da história da psicologia da educação tem-se verificado uma oscilação entre períodos em que a psicologia se tem interessado principalmente pelas questões motivacionais e períodos em que o seu interesse principal são as questões de ordem cognitiva" (Lepper, 1988, p. 289).

Segundo Pintrich (1989, p. 118) "os modelos da cognição e do pensamento não incluem os constructos motivacionais ou então dão-lhes uma atenção passageira e superficial. E, ao mesmo tempo, a

maior parte dos modelos motivacionais do desempenho dos alunos não incorporam as competências e as estratégias cognitivas da aprendizagem". Considera-se que quem detém a necessária capacidade cognitiva e beneficia de procedimentos instrucionais adequados, obterá bons resultados ou, contrariamente, supõe-se que quem apresenta uma orientação motivacional positiva fará maior esforço e persistirá mais tempo nas suas tarefas com conseqüente benefício no seu desempenho.

O advento e posterior desenvolvimento da tecnologia computacional e a conseqüente consideração da mente humana como uma máquina parece ter acelerado ainda mais essa divisão. Uma vez que o computador parecia proporcionar um modelo de pensamento divorciado do sentimento, os psicólogos sentiram-se arrastados para modelos que realçavam apenas os mecanismos e os princípios do processamento de informação, com a conseqüente exclusão das variáveis motivacionais. Estas pareciam já não ter lugar no novo mundo da ciência cognitiva e começaram, pouco a pouco, a cair em descrédito (Lepper, 1988).

Consciente dos efeitos fortemente prejudiciais que tal posição pode provocar, Brown (1988, p. 313) refere que "os cientistas interessados na aprendizagem correm um grave risco se ignorarem as importantes disposições motivacionais que influenciam a aprendizagem e sentirão mesmo grande dificuldade nas suas tentativas em idear programas eficazes de intervenção se não tiverem em conta essas disposições motivacionais". Na sua opinião os aspectos cognitivos não podem ser separados dos aspectos

motivacionais e afectivos. A aprendizagem efectiva só ocorre, de facto, quando o aluno está verdadeiramente motivado, isto é, quando tem uma razão para aprender.

No mesmo sentido, Pintrich (1989, p. 118), considera que "as competências cognitivas não são aprendidas ou empregues isoladas da motivação". Se o conhecimento e o uso dos mecanismos cognitivos são importantes, no entanto, não são suficientes para melhorarem o nível de realização dos alunos. Sem recursos cognitivos suficientes e sem motivação não há aprendizagem eficaz. Dweck (1986) realça também, para além das capacidades cognitivas necessárias, a importância dos "processos psicológicos que afectam o sucesso nas tarefas cognitivas" (Dweck, 1986, p. 1040), isto é, os factores psicológicos que "determinam o modo eficaz como os indivíduos adquirem e usam as suas capacidades" (Dweck, 1986, p. 1040).

Embora não tenha tratado directamente a relação entre os aspectos motivacionais e os aspectos cognitivos, Vygotsky também reconhece que a separação do afecto e do intelecto como objectos de estudo "é uma importante debilidade da psicologia tradicional porque faz com que o processo do pensamento surja como uma corrente autónoma de pensamentos que pensam por si próprios, dissociada da plenitude da vida, das necessidades e interesses, das inclinações e dos impulsos pessoais de quem pensa" (Vygotsky, 1979, p. 19).

As componentes cognitivas e motivacionais da aprendizagem e da realização académica precisam, por isso, de ser coordenadas no sentido de maior envolvimento cognitivo e melhor aprendizagem por

parte dos alunos. É preciso mudar então a filosofia e a prática educativa que considera os aspectos motivacionais separados ou desnecessários nos modelos da cognição e da aprendizagem. Numa palavra, é necessário e fundamental reconhecer e devolver aos aspectos motivacionais o papel que de facto têm no processo da aprendizagem e da realização académica.

O tempo de uma maior aproximação entre as questões de ordem motivacional e as questões de ordem cognitiva chegou (Dweck, 1986; Nolen, 1988). Segundo Maehr (1989), foi o ressurgimento da própria teoria cognitiva que deu ao estudo da motivação uma vida nova. De facto, com o crescendo da psicologia cognitiva tem-se verificado um interesse cada vez maior pelos aspectos motivacionais no fenómeno da aprendizagem e um aumento assinalável de variáveis cognitivas (cognições) no estudo da motivação.

De acordo com a perspectiva cognitiva, os processos intermediários do pensamento, tais como as percepções e as crenças constituem o foco do estudo da motivação. De facto, aquilo que desencadeia a acção não é tanto o instinto ou a necessidade, mas "information encoded and transformed into a belief is the source of action" (Ames & Ames, 1984). Por isso, "motivation primarily is viewed to be a function of person's thoughts rather than some instinct, need, drive or state of arousal" (Ames & Ames, 1984, Introduction).

Weiner (1990), considera que a principal orientação cognitiva no estudo da motivação foi a inclusão do "self" como um determinante do

sucesso e insucesso dos alunos. Embora, o "self" tenha sido, paradoxalmente, negligenciado no estudo da motivação, no entanto, "concern with the self lies at the core of human experience" (Weiner, 1984). Como tal, exerce também um papel importante no desempenho dos alunos. Segundo Weiner (1990) um dos tópicos principais do estudo da motivação na actualidade, consiste nas cognições da atribuição causal, da auto-eficácia e do desânimo aprendido.

A posição de Bandura enquadra-se também nesta perspectiva cognitiva, não só da aquisição e regulação do comportamento, mas também da motivação humana. Não só reconhece que os avanços em psicologia cognitiva se vinham tornando objecto de crescente interesse nas especulações sobre os processos de mudança de comportamento (Bandura, 1977a), como verifica também que os últimos anos têm testemunhado o ressurgimento do interesse pelos fenómenos auto-referentes (Bandura (1986, 1989b). De acordo com a perspectiva cognitiva, Bandura (1986) atribui aos processos de pensamento uma influente contribuição causal na motivação, no afecto e na acção humana. Segundo ele, "os processos cognitivos desempenham um papel preponderante na aquisição e na retenção de novos padrões de comportamento" (Bandura, 1977a, p. 172).

Bandura (1986, 1988) distingue dois tipos principais de motivação: uma constituída por motivadores baseados na componente biológica e outra constituída por motivadores baseados na componente cognitiva. No entanto, a fonte principal da motivação humana, isto é, a motivação que tem a ver essencialmente com a

activação e a persistência do comportamento, está enraizada na actividade cognitiva (Bandura, 1977a, 1989a).

Esta nova perspectiva da motivação e da aprendizagem humana parece ter importantes implicações nos mecanismos através dos quais os procedimentos terapêuticos alteram o funcionamento do comportamento. Quais são, então, os mecanismos psicológicos cognitivos capazes de desencadear orientações motivacionais que possam influenciar a modificação do comportamento? Para Bandura (1986), entre esses mecanismos, encontram-se as expectativas de auto-eficácia. Segundo ele, a auto-eficácia percebida é o mediador cognitivo fundamental que orienta a acção humana.

Embora a teoria da auto-eficácia percebida que Bandura começou a desenvolver desde os anos 70 considere que entre os diferentes aspectos do auto-conhecimento nenhum é mais influente na vida das pessoas do que as concepções da sua eficácia pessoal (Bandura, 1977a, 1977b, 1981, 1982, 1986, 1989a, 1989b), no entanto, elas não são o único determinante da acção. Como o próprio Bandura reconhece, "expectation alone will not produce desired performance if the component capabilities are lacking" (Bandura, 1977a, p. 194). Além das capacidades e das percepções de auto-eficácia, o curso dos acontecimentos é também influenciado pelo exercício da auto-regulação. Esta exerce-se através da influência e do controle pessoal, não só sobre o ambiente externo, mas também sobre o próprio comportamento, e pela implementação de funções auto-reguladoras. Por isso, "an act includes among its determinants self-produce influences" (Bandura, 1986, p. 20).

O objectivo da investigação inicial da auto-eficácia era duplo: por um lado, investigar o modo como métodos diferentes afectavam a auto-eficácia; por outro lado, verificar o valor preditivo da auto-eficácia percebida no tratamento de inibições disfuncionais e de comportamentos defensivos. Uma vez adquirida, a auto-eficácia pode ter mesmo maiores efeitos na acção do que as próprias capacidades básicas que as pessoas possuem ou as realizações (experiência) anteriores. Bandura e Adams (1977) verificaram que os juízos de auto-eficácia das pessoas anteriormente ao pós-teste prediziam melhor os seus desempenhos do que as suas próprias realizações durante a fase de tratamento. Desde então, muitos estudos sobre a influência da auto-eficácia têm sido conduzidos nos mais variados campos de aplicação, nomeadamente, clínico, desportivo, etc. A maior parte desses trabalhos estudaram a influência das expectativas de eficácia no desempenho e concluíram pela existência de uma relação positiva entre essas duas variáveis (Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée, 1991).

Que papel desempenha a auto-eficácia percebida na educação e particularmente na aprendizagem de competências cognitivas? Sobre esta questão, a teoria da auto-eficácia tem vindo a ser aplicada, em diferentes contextos educativos, nomeadamente, na aprendizagem de competências cognitivas em crianças com dificuldades de aprendizagem (Norwich, 1985; Schunk, 1981, 1983a, 1983b; Schunk e Cox, 1986), no desempenho em leitura e escrita (Shell, Murphy e Bruning, 1989), na aprendizagem auto-regulada (Zimmerman e Martinez Pons, 1988, 1990), na orientação vocacional (Taylor e Betz,

1983, citado de Nogueira, M. C., 1991), no desempenho dos professores (Gibson e Dembo, 1984; Nogueira, 1991; Woolfolk, A., E. e Hoy, W. K., 1990) e na auto-regulação da actividade cognitiva (Bouffard-Bouchard, 1989; Bouffard-Bouchard e Pinard, 1988; Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée, 1990, 1991).

Apesar das já muitas investigações feitas para analisar a influência da auto-eficácia percebida na aprendizagem de competências cognitivas, poucos estudos têm examinado o seu efeito na realização de tarefas de natureza mais estritamente cognitiva. Que papel desempenha a auto-eficácia percebida no desempenho de tarefas cognitivas? Que relação existe entre a auto-eficácia percebida e as capacidades que cada um possui na realização dessas tarefas cognitivas? Será que competência e auto-eficácia percebida se identificam? Isto é, as pessoas com percepções de eficácia mais elevadas serão necessariamente também as mais competentes?

Tentar explicar e mostrar uma relação positiva entre as percepções de auto-eficácia, a auto-regulação e o desempenho na resolução de tarefas cognitivas é o objectivo deste nosso trabalho. Neste sentido, apresentamos na primeira parte, a teoria da auto-eficácia e da auto-regulação. Na segunda parte abordaremos a aplicação da teoria da auto-eficácia e da auto-regulação ao contexto educativo, nomeadamente a relação entre a auto-eficácia percebida e a aprendizagem de competências cognitivas bem como o conceito de aprendizagem auto-regulada. Por fim, na 3<sup>a</sup> parte apresentaremos um estudo experimental em que iremos analisar o papel influente que as

percepções de auto-eficácia dos alunos têm na auto-regulação e no desempenho de tarefas cognitivas.

O enquadramento teórico que orienta o nosso trabalho é a perspectiva da "aprendizagem social" de A. Bandura (1977b), posteriormente designada por ele próprio de "teoria social cognitiva" (Bandura, 1986). De facto, a designação teórica inicial de A. Bandura (1977), - teoria da aprendizagem social -, como ele próprio mais tarde reconheceu, vinha-se tornando cada vez mais desadequada (Bandura, 1986). Por um lado, o alcance da perspectiva da aprendizagem social é muito mais amplo do que aquilo que o próprio título descritivo sugere. Os fenómenos psicossociais, tais como os mecanismos motivacionais e os mecanismos auto-reguladores, que desde o início a teoria engloba, estendem-se muito para além das questões da aprendizagem. Além disso, muitos leitores têm interpretado a teoria da aprendizagem como um modelo condicionante de aquisição de respostas, enquanto que dentro do quadro teórico de Bandura (1986), a aprendizagem é concebida principalmente como a aquisição de conhecimento através do processamento cognitivo da informação. Por outro lado, muitas teorias com postulados diferentes - a teoria do impulso de Dollard e Miller, a teoria da expectativa de Rotter e a teoria do condicionamento de Patterson - designam-se também de teoria da aprendizagem social. Por isso, no sentido de uma classificação mais adaptada e mais distinta, Bandura (1986) propôs que a sua teoria se designasse de teoria social cognitiva.

O prefácio da obra "Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory" (Bandura, 1986) apresenta as razões desta

nova designação: "é designada de social porque reconhece em grande parte a origem social do pensamento e da acção humana; de cognitiva, porque reconhece aos processos do pensamento uma influente contribuição causal na motivação, no afecto e na acção humana".

A teoria social cognitiva de Bandura adopta um modelo interactivo de causalidade triádica para explicar o funcionamento humano (fig. 1). De acordo com esse modelo, os acontecimentos do meio ambiente, os factores cognitivos e outros factores pessoais, bem como o comportamento, funcionam todos como determinantes interactivos uns dos outros. Por isso, "as pessoas nem são agentes autónomos do comportamento nem meros transmissores mecânicos das influências externas" (Bandura, 1989b, p. 1175). Bandura (1986) chama a esse modelo determinismo recíproco. O termo recíproco refere-se à acção mútua entre os diferentes factores causais. O termo determinismo significa a produção de efeitos por determinados factores.

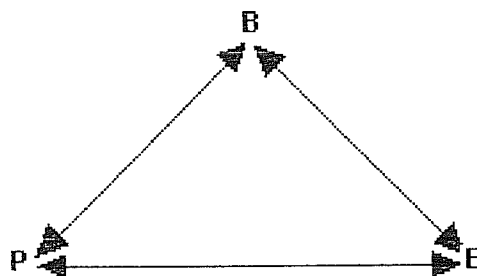


Figura 1- Modelo interactivo de causalidade triádica (Bandura, 1986)

P (Personalidade)= Factores cognitivos e outros factores pessoais; B (Behavior) = Comportamento; E (Environment) = Influências Ambientais

É o modelo do determinismo recíproco que explica que as pessoas possam exercer algum controle sobre os seus destinos. De facto, uma das características principais da teoria social cognitiva é o importante papel que atribui às funções auto-reguladoras (Bandura, 1986).

Outra característica a que a teoria social cognitiva dá particular importância é a capacidade de consciência reflexiva. Aliás, "se existe alguma característica que seja distintivamente humana, ela é a capacidade de consciência reflexiva" (Bandura, 1986, p 21). Esta capacidade permite às pessoas analisarem as suas próprias experiências e pensarem sobre o seu próprio pensamento. Reflectindo sobre as suas mais variadas experiências, elas podem obter conhecimento não só de si próprios, mas também do mundo que os rodeia. Examinando o pensamento reflexivamente, podem controlar as suas ideias, actuar sobre elas e predizer as ocorrências, julgar a adequação dos seus pensamentos com base nos resultados obtidos e alterá-los de um modo adequado (Bandura, 1986).

## 1ª Parte

### Considerações Teóricas

I - Auto-eficácia

II - Capacidade auto-reguladora

## I - Teoria da Auto-eficácia

1. Definição de auto-eficácia
2. Dimensões da auto-eficácia
3. Fontes de informação da auto-eficácia
4. Processamento cognitivo da informação de auto-eficácia
5. Função e efeitos das percepções de auto-eficácia
6. Relação entre auto-eficácia percebida e acção

## 1. Definição de auto-eficácia

Segundo Bandura (1986), a eficiência das pessoas não é apenas uma questão de saber o que fazer ou mesmo de saber fazer seja o que for. Para Bandura (1986, p. 391), "existe uma diferença significativa entre possuir determinadas capacidades e ser capaz de as utilizar com eficácia nas mais variadas circunstâncias". De facto, muitas vezes, apesar de saberem bem o que fazer e de possuírem até as capacidades necessárias, as pessoas não agem de maneira eficaz. É esta discrepância que explica que várias pessoas com iguais capacidades, ou a mesma pessoa em ocasiões diferentes, possam ter resultados diferentes.

A teoria social cognitiva considera que o que as pessoas pensam de si e das suas capacidades tem uma importância fundamental na motivação, na acção e nas reacções emocionais que experimentam nas mais variadas situações. Este pensamento auto-referente "funciona como um verdadeiro mediador cognitivo entre o conhecimento e a acção" (Bandura, 1986, p. 390). Bandura (1986) define o pensamento auto-referente não tanto como uma disposição global, mas fundamentalmente em termos de auto-percepções de eficácia. Segundo ele, entre os diferentes tipos de pensamento que afectam a acção humana, "nenhum é mais central ou penetrante que os juízos das pessoas sobre as suas capacidades para lidarem efectivamente com diferentes realidades" (Bandura, 1986, p. 21). Por isso, o

funcionamento eficaz em qualquer tipo de actividade "requere, para além das capacidades básicas necessárias, a crença na eficácia pessoal em as utilizar adequadamente" (Bandura, 1986, p. 391).

Bandura define a auto-eficácia (auto-eficácia percebida) como "o juízo das pessoas sobre as suas capacidades em organizar e executar cursos de acção necessários para obter determinado tipo de realização" (Bandura, 1986, p. 391). Este juízo refere-se não às capacidades que cada um possui, mas àquilo que cada um é capaz de fazer sejam quais forem as capacidades que possui. Uma vez adquirida, a auto-eficácia percebida pode mesmo ter maiores efeitos na acção do que a própria capacidade cognitiva.

O início e a regulação das transacções de cada um com o ambiente são fortemente determinadas pelos juízos das suas capacidades operativas. Por isso, a avaliação adequada da auto-eficácia, face às exigências da tarefa, tem uma importância decisiva no funcionamento de sucesso. Auto-apreciações incorrectas, seja em que direcção for, podem acarretar graves consequências. As pessoas que grosseiramente sobreestimam as suas capacidades tomam a seu cargo actividades que estão claramente acima das suas capacidades. Pelo contrário, as pessoas que subestimam os seus recursos sofrem também custos irreparáveis. Segundo Bandura (1986 p. 394) "os juízos de eficácia mais funcionais são provavelmente aqueles que excedem levemente o que se pode fazer em determinada situação". Tais apreciações levam as pessoas a aceitarem tarefas desafiantes com realismo e adquirem motivação para o desenvolvimento progressivo das suas capacidades.

A auto-eficácia percebida contribui, assim, decisivamente quer para o desenvolvimento das capacidades que já se possuem, quer mesmo para o aparecimento de novas capacidades. Muitas vezes, mesmo que não se possuam determinadas capacidades, o esforço alimentado pela auto-eficácia percebida, contribui grandemente para o seu desenvolvimento. Pelo contrário, as desconfianças na eficácia pessoal podem retardar ou mesmo impedir o desenvolvimento de verdadeiras capacidades das quais dependem muitas das realizações mais complexas e mais exigentes. As pessoas que duvidam das suas capacidades atrofiam o seu próprio processo criador e o seu desenvolvimento pessoal. A auto-eficácia percebida constitui, por isso, uma verdadeira capacidade criadora de novas potencialidades (Bandura, 1986).

Bandura (1977a, 1986; Bandura e Adams, 1977; Bandura, Adams e Beyer, 1977) distingue as expectativas (juízos, crenças, sentimentos) de eficácia pessoal das expectativas de resultados (fig. 2). As expectativas de eficácia são juízos (crença, convicção) da capacidade pessoal em conseguir um certo nível de realização. Por seu turno, as expectativas de resultados são juízos ("estimate") de que um determinado comportamento conduzirá a determinados resultados. Enquanto que as expectativas de resultados se referem às consequências prováveis que um determinado acto produzirá, pelo contrário, as expectativas de eficácia referem-se à convicção pessoal de que cada um pode conseguir determinados resultados se utilizar formas eficazes como meios de os conseguir. "Os meios úteis

servem de veículo do exercício da eficácia pessoal" (Bandura, 1986, p. 392).

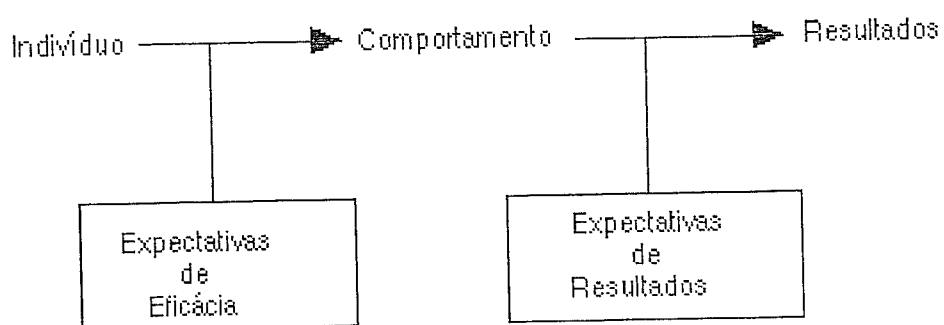


Figura 2 - Expectativas de eficácia e expectativas de resultados (Bandura, 1977a)

O próprio tipo de resultados que as pessoas antecipam e esperam dependem em grande parte dos juízos sobre a sua capacidade de actuar em determinadas circunstâncias. Tanto nas actividades sociais, físicas ou mesmo intelectuais, quem se julga altamente eficaz, em princípio, espera também resultados favoráveis, enquanto que os que duvidam de si, contrariamente, vislumbram realizações medíocres (Bandura, 1986).

## 2. Dimensões da auto-eficácia

Os juízos de auto-eficácia associados às tarefas de realização não são qualquer coisa de permanente ou de fixo que as pessoas possuem ou não no seu repertório pessoal. Eles variam de acordo com o tipo de actividades que as pessoas têm de executar e com as circunstâncias situacionais em que aquelas se desenrolam. Neste sentido, as percepções de auto-eficácia distinguem-se quanto a algumas dimensões as quais podem ter importantes implicações no comportamento de realização.

As tarefas de realização não apresentam todas o mesmo grau de dificuldade. Elas variam quanto ao nível de dificuldade da sua execução. Quando as tarefas de realização são ordenadas por ordem de dificuldade, a auto-eficácia percebida pode limitar-se às tarefas simples, alargar-se a outras moderadamente difíceis ou incluir mesmo realizações mais esforçadas, dentro de um domínio particular de funcionamento. Podemos então dizer que as auto-percepções de eficácia diferem quanto ao nível (Bandura, 1977a, 1986).

As tarefas de realização diferem também quanto às diferentes capacidades exigidas para a sua realização. Tendo em conta essas diferentes exigências e as capacidades que cada um possui, as pessoas podem julgar-se mais ou menos eficazes apenas em alguns

domínios e contextos específicos de actuação ou, pelo contrário, numa vasta gama de actividades e situações. Neste sentido, as percepções de auto-eficácia diferem também quanto à sua generalidade (Bandura, 1977a, 1986).

A auto-eficácia percebida varia também quanto à força. O grau de correspondência entre os juízos de auto-eficácia e o nível de realização varia de acordo com a força da crença das pessoas nas suas próprias capacidades. Quanto mais forte for a auto-eficácia percebida, mais provável será que as pessoas obtenham sucesso nas tarefas que precisam de realizar. Não só seleccionam tarefas mais exigentes, como também persistem mais tempo nelas e as realizam com sucesso (Bandura, 1977a, 1986).

A análise da influência das expectativas de auto-eficácia no desempenho requiere uma avaliação detalhada e rigorosa não só do nível, da força e da generalidade das expectativas de auto-eficácia, mas também do próprio desempenho. Como refere Bandura, "medidas globais de auto-eficácia ou avaliações deficientes do desempenho certamente que produzirão discrepâncias entre a auto-eficácia percebida e o desempenho" (Bandura, 1986, p. 397).

### 3. Fontes de informação da auto-eficácia

O conhecimento da eficácia pessoal, seja ele adequado ou deficiente, baseia-se em quatro fontes principais de informação: os resultados do desempenho pessoal, as experiências vicariantes de observação do trabalho dos outros, a persuasão verbal e outros tipos semelhantes de influências sociais e os estados fisiológicos com base nos quais as pessoas normalmente julgam as suas capacidades (Bandura, 1977a, 1977b, 1981, 1982, 1986; Bandura e Adams, 1977; Bandura, Adams e Beyer, 1977).

Os resultados efectivos das realizações pessoais constituem a fonte de informação de eficácia mais influente visto que se baseiam em autênticas experiências de conhecimento profundo e directo vividas pelas pessoas (Bandura, 1977a, 1977b, 1981, 1982, 1986). Em princípio, os sucessos elevam as apreciações de eficácia, enquanto que os insucessos repetidos diminuem-as, especialmente se os insucessos começam a ocorrer cedo demais no decurso dos acontecimentos e não são o reflexo de falta de esforço ou de circunstâncias externas adversas. Mas os insucessos que venham a ser ultrapassados por um forte esforço podem provocar robustas percepções de auto-eficácia, devido à constatação de que os obstáculos, mesmo os mais difíceis, podem ser dominados e

ultrapassados. Uma vez desenvolvido um forte sentimento de eficácia graças a sucessos sucessivos, ocasionais fracassos provavelmente têm pouco efeito nos juízos das capacidades pessoais.

As apreciações da auto-eficácia também são influenciadas pelas experiências vicariantes. Quando as pessoas não possuem um conhecimento directo das suas capacidades, tendem a apoiar-se nos indicadores obtidos pelo "modeling". Observando os outros a realizarem com sucesso determinados comportamentos pode elevar as auto-percepções de eficácia nos observadores, na medida em que os leva a concluir que possuem as mesmas capacidades e que podem igualmente ter êxito nesse tipo de actividades. Os observadores persuadem-se a si próprios de que se os outros podem realizar determinadas actividades difíceis, eles próprios também serão capazes de conseguir pelo menos o mesmo nível de aproveitamento (Bandura, 1977a, 1977b, 1981, 1982, 1986).

A auto-eficácia também pode ser obtida por sugestão ou exortação de que se possuem as capacidades necessárias para realizar determinada tarefa. Entre as várias tentativas para influenciar o comportamento humano, a persuasão verbal é grandemente utilizada devido à sua fácil e rápida utilização (Bandura, 1977a, 1981, 1982, 1986, Bandura, Adams e Beyer, 1977).

Apesar de a persuasão verbal, por si só, não ser suficiente para provocar aumentos duradouros no nível de auto-eficácia, no entanto, pode contribuir para um melhor desempenho, se o aumento de auto-eficácia corresponder aos limites reais das possibilidades dos

sujeitos. As pessoas persuadidas de que possuem as capacidades necessárias para realizarem determinadas actividades têm maior probabilidade de desenvolverem esforços, enfrentarem as dificuldades e obstáculos que possam surgir e atingirem os objectivos que se propuseram, do que aquelas que têm dúvidas das suas capacidades.

Mas a aquisição de informação de auto-eficácia pela persuasão verbal influencia mais as pessoas que têm, no mínimo, alguns motivos para acreditar que podem realizar determinada tarefa. A indução de crenças falsas sobre a competência pessoal pode ter efeitos bem negativos. Normalmente não são confirmadas pela experiência, levam ao fracasso e o persuasor perde então todo o tipo de credibilidade.

As pessoas também adquirem informação da sua eficácia pelos indicadores fisiológicos. Os sintomas corporais que revelam ansiedade podem comunicar que não se tem jeito para determinada tarefa. Porque uma elevada activação emocional geralmente debilita o desempenho, as pessoas consideram-se mais capazes de realizar determinada tarefa quando não estão atormentados por uma reacção emocional aversiva do que quando estão tensos e visceralmente agitados (Bandura, 1981, 1982, 1986; Bandura e Adams, 1977, Bandura, Adams e Beyer, 1977).

#### 4. Processamento cognitivo da informação de eficácia

A informação obtida através das diferentes fontes de auto-eficácia não influencia automaticamente a auto-eficácia. O efeito das diferentes fontes de informação de auto-eficácia depende acima de tudo do modo como essas experiências são apreciadas cognitivamente. Os próprios resultados pessoais, mesmo os mais significativos, não elevam necessariamente a auto-eficácia. Isto significa que é fundamentalmente pela maneira como as pessoas interpretam os seus sucessos, e não tanto pelos sucessos em si, que eles têm alguma influência nas suas vidas.

As crenças de eficácia são o resultado de um complexo e longo processo de auto-persuasão que se baseia no processamento cognitivo das diversas fontes de informação de eficácia (Bandura 1981, 1986, 1989b). Por isso, deve-se fazer uma distinção entre a informação transmitida pelos acontecimentos ambientais e a que é seleccionada, pesada e integrada em juízos de auto-eficácia. Existe uma grande quantidade de factores, tanto de ordem pessoal como social e situacional que podem afectar o modo como as diferentes experiências pessoais são cognitivamente apreciadas.

O processo de formação e de reavaliação do sentimento de auto-eficácia depende, entre outros factores, da dificuldade da tarefa, da

quantidade de esforço dispendido, da quantidade e da qualidade da ajuda externa, das circunstâncias em que se actua, bem como do padrão temporal dos sucessos e insucessos pessoais. (Bandura, 1981, 1986; Schunk, 1989b).

Ter sucesso numa tarefa fácil acrescenta pouca informação, enquanto que realizar com êxito uma tarefa difícil transmite nova e significativa informação sobre a eficácia pessoal. Também os sucessos obtidos com ajuda externa possuem menos valor de eficácia pois são susceptíveis de serem atribuídos mais a factores externos do que às capacidades pessoais. Do mesmo modo, um fracasso associado a circunstâncias externas adversas não provocará grande baixa no juízo de auto-eficácia.

Estudos realizados no âmbito da teoria da atribuição causal (Weiner, 1979) dão conta como as atribuições causais sobre o esforço ou a dificuldade da tarefa podem influenciar o nível de realização. As pessoas chegam mesmo a considerar o esforço como inversamente relacionado com as capacidades (Bandura, 1986). Os sucessos com o mínimo de esforço em tarefas exigentes significa um nível elevado de capacidade, enquanto que resultados análogos, adquiridos através de trabalho intenso são conotados com menor capacidade e são, por isso, menos susceptíveis de elevar a auto-eficácia. Neste sentido, as pessoas inferem elevada auto-eficácia dos sucessos conseguidos através de pouco esforço em tarefas difíceis e inferem baixa auto-eficácia se tiverem que trabalhar arduamente para realizarem tarefas relativamente fáceis em condições favoráveis.

As pessoas também apreciam as suas capacidades comparando as suas realizações com as das outras pessoas. O processamento cognitivo da informação de auto-eficácia obtida de modo vicariante depende de vários indicadores de auto-eficácia que são transmitidos pelos acontecimentos modelados. A semelhança com o modelo é um factor que aumenta a relevância da informação da realização observada nas percepções de auto-eficácia dos observadores. De um modo geral, o êxito conseguido por pessoas semelhantes eleva as auto-apreciações de eficácia nos observadores. Pelo contrário, o fracasso do modelo tem um efeito fortemente negativo sobre a auto-eficácia do observador se este considera a sua capacidade semelhante à do modelo (Bandura, 1981, 1986).

Em muitas actividades, as pessoas não podem contar apenas com elas próprias na apreciação da sua capacidade. É que avaliar o nível de capacidade requiere inferências de indicadores probabilísticos de talentos dos quais as pessoas muitas vezes têm um conhecimento limitado. Por isso, as auto-apreciações são também, em parte, baseadas nas opiniões daqueles que presumivelmente possuem essa competência avaliadora. No entanto, a avaliação da eficácia pessoal através da persuasão verbal deve ter em conta quem são os persuasores, a sua credibilidade, e o seu grau de conhecimento sobre a natureza da actividade em questão. Quanto mais credível é a fonte de informação sobre as capacidades pessoais e sobre as exigências da tarefa, mais susceptíveis de mudar são os juízos de eficácia pessoal. As pessoas sentem-se inclinadas a confiar naqueles que são competentes na actividade, que têm acesso a alguns preditores

objectivos dos resultados da realização, ou que possuem um conjunto significativo de conhecimentos, adquirido a partir da observação e comparação de muitos indivíduos diferentes (Bandura, 1981, 1986).

A informação transmitida pelas reacções fisiológicas afecta igualmente a auto-eficácia percebida (Bandura, 1981, 1986). A importância da reacção emocional na auto-eficácia depende de vários factores e do significado que lhes é dado. A avaliação das fontes de reacção, o nível de activação, as circunstâncias em que a reacção aparece e as experiências do passado sobre o modo como a reacção fisiológica afecta o desempenho de cada um, são susceptíveis de interferirem no processamento cognitivo da reactividade emocional.

Importante para o processamento cognitivo parece ser também a influência que os estados de humor exercem neste processo. Um estado de humor triste conduz facilmente a pensamentos sobre fracassos anteriores, diminuindo as auto-percepções de eficácia. Um estado de humor positivo activa as recordações de realizações positivas passadas, aumentando por sua vez a percepção de auto-eficácia (Bandura, 1986).

## 5. Função e efeitos do sentimento de auto-eficácia

Segundo Bandura (1981, 1982, 1986), as auto-percepções de eficácia não são meros reflexos das realizações anteriores ou das capacidades reais das pessoas. Também não são simples estimativas inertes da acção futura. "As crenças das pessoas nas suas capacidades práticas funcionam como verdadeiros determinantes imediatos do seu comportamento, dos seus padrões de pensamento e das reacções emocionais que experimentam nas diversas situações em que são postas à prova" (Bandura, 1986, p. 393).

As crenças de auto-eficácia contribuem, assim, decisivamente para a qualidade do funcionamento psicossocial, beneficiando-o ou prejudicando-o, conforme elas forem edificantes ou auto-destrutivas. A influência das percepções de auto-eficácia na acção pode verificar-se de vários modos, nomeadamente, através de processos motivacionais, cognitivos e afectivos (Bandura, 1986, 1989a, 1989b).

As pessoas que se consideram altamente eficazes pensam, sentem e actuam de modo diferente daquelas que se percebem ineficazes. Concretamente, criam incentivos que mobilizam o seu interesse e o seu envolvimento nas actividades, intensificam os seus esforços, abordam as tarefas potencialmente ameaçadoras sem ansiedade, experimentando poucas reacções de stress nas tarefas

difíceis e exigentes e apresentam atribuições dos seus fracassos numa perspectiva de sucesso. Contrariamente, as pessoas que se consideram incompetentes apresentam baixas aspirações, diminuem os seus esforços, desistindo rapidamente perante as dificuldades que encontram e experimentam muita ansiedade e stress (Bandura, 1986).

As percepções de auto-eficácia afectam não só a quantidade de esforço que as pessoas dispendem, mas também a sua persistência face aos obstáculos e às experiências adversas que experienciam. "Quanto mais forte for a auto-eficácia percebida mais vigorosos e mais persistentes serão os seus esforços" (Bandura, 1977a, p. 194; 1986, p. 394). Quando se encontram em situações difíceis, as pessoas que têm um forte sentimento de auto-eficácia desenvolvem mais esforço e são mais persistentes face ao desafio que têm pela frente. Contrariamente, as pessoas que duvidam das suas capacidades diminuem os seus esforços ou pura e simplesmente desistem perante as dificuldades da tarefa que têm que realizar (Bandura, 1986; Bandura e Adams, 1977; Bandura, Adams e Beyer, 1977; Bandura e Cervoñe, 1983).

As crenças de auto-eficácia também influenciam os tipos de cenários antecipatórios. As pessoas que possuem um elevado sentimento de auto-eficácia visualizam cenários de sucesso, esperando resultados favoráveis. Pelo contrário, quem se julga ineficaz está mais propenso a vislumbrar fracassos ou realizações medíocres, devido à antecipação e à previsão de que as coisas irão correr mal. A previsão e a antecipação de realizações negativas,

logicamente que prejudica o desempenho e o conseqüente resultado de realização (Bandura, 1989b).

A auto-eficácia percebida funciona também como um mediador cognitivo da ansiedade. As percepções de auto-eficácia afectam as reacções emocionais das pessoas quando estas têm de defrontar situações ameaçadoras ou muito exigentes. A regulação da ansiedade é influenciada não só pela auto-eficácia percebida em controlar as situações ameaçadoras, mas também pela auto-eficácia percebida em controlar os pensamentos aversivos e perturbadoras que entretanto possam surgir. "A auto-eficácia percebida em controlar o pensamento é um aspecto essencial na regulação da angústia cognitivamente provocada (Bandura, 1989b, p. 730).

A ameaça não é uma propriedade fixa dos acontecimentos, mas sim, uma propriedade relacional entre as capacidades percebidas e os aspectos potencialmente adversos do ambiente. Quem se julga ineficaz em competir com o ambiente e em controlar os seus aspectos ameaçadores, exagera as suas deficiências pessoais e considera as potenciais dificuldades como mais difíceis do que são na realidade. Estas considerações negativas prejudicam o uso eficaz das competências que as pessoas possuem, desviando a sua atenção da tarefa para preocupações com desaires e outros contratemplos, prejudicando conseqüentemente a sua realização. Contrariamente, as pessoas que possuem um forte sentimento de auto-eficácia empenham-se mais activamente nas actividades, desdobram o seu esforço e a sua atenção e são até estimulados pelas dificuldades para um esforço acrescido (Bandura, 1986).

Como consequência, as auto-percepções de eficácia influenciam logicamente o nível de funcionamento cognitivo. Isto é, "as pessoas que acreditam fortemente nas suas capacidades de resolução dos problemas permanecem altamente eficientes no seu pensamento analítico ..., enquanto que os que são importunados por dúvidas pessoais tornam-se erráticos no seu pensamento analítico" (Bandura, 1989a, p. 729, 1989b, p. 1176). "Por sua vez, a qualidade do pensamento analítico afecta os resultados de realização" (Bandura, 1989a, p. 729; 1989b, p. 1176).

## 6. Relação entre auto-eficácia percebida e acção

As expectativas de eficácia pessoal não são o único determinante do comportamento. No entanto, os juízos de auto-eficácia estão funcionalmente relacionados com a acção. Mesmo assim, alguns factores podem afectar a força dessa relação (Bandura, 1986).

Os recursos necessários ao bom desempenho de uma determinada actividade constituem um dos factores mais importantes entre a relação da auto-eficácia percebida e a acção. "A auto-eficácia percebida por si só poderá afectar o nível de motivação, mas de certeza que não produzirá novas realizações se não se possuírem as capacidades necessárias para o seu exercício" (Bandura, 1986, p. 395).

Os incentivos para agir constituem também um dos factores mais importantes da relação entre a auto-eficácia percebida e a acção. As pessoas podem possuir as capacidades necessárias e um forte sentimento de eficácia de que são capazes de as exercer adequadamente, mas mesmo assim, podem decidir-se ou não pela realização de qualquer actividade bem como empenharem-se ou não a fundo nas actividades que iniciaram se não tiverem incentivos adequados para o fazer (Bandura, 1986).

Uma vez reconhecida a existência de capacidades apropriadas e de incentivos adequados, "efficacy expectations are a major determinant of people's choice of activities, how much effort they will expend, and of how long they will sustain effort in dealing with stressful situations" (Bandura, 1977a, p. 194).

Um factor também importante na relação da auto-eficácia percebida com a acção são as situações em que a avaliação das capacidades é feita. Situações em que os juízos errados das capacidades não comportam nenhuma consequência proporcionam pouco incentivo para uma apreciação adequada da auto-eficácia. Contrariamente, quando a actuação acarreta consequências pessoais importantes, as apreciações adequadas servem de guias válidos da acção (Bandura, 1986).

Os constrangimentos externos, físicos ou sociais, podem dificultar também a avaliação das capacidades e a actuação de cada um e, conseqüentemente a relação entre a auto-eficácia percebida e a acção. Quando os juízos são feitos publicamente, a modéstia ou a auto-lisonja podem ter a primazia sobre a sua justeza. A preocupação com o que os outros possam pensar interfere na justeza da apreciação (Bandura, 1986).

As avaliações incorrectas dos resultados constituem também outro factor na relação da auto-eficácia com a acção. O grau de correspondência entre o juízo de auto-eficácia e o rendimento pode variar de acordo com o nível, a força e o grau de generalização das crenças de auto-eficácia. É que as tarefas podem ser fáceis, mais ou menos fáceis ou difíceis numa determinada área de actuação. Por sua

vez, as pessoas podem considerar-se eficazes apenas em certas áreas de funcionamento e não em todas (Bandura, 1986).

A existência de objectivos pouco definidos pode criar também problemas na relação entre a auto-eficácia percebida e o desempenho. O problema da ambiguidade surge quando alguns aspectos do desempenho não são nítidos, ou quando o nível de realização é socialmente avaliado por critérios mal definidos. Para adaptar o esforço à auto-eficácia percebida, as pessoas têm que ter alguma ideia do que estão a fazer. Caso contrário ficam desorientadas, sem saber o esforço que devem mobilizar, quanto tempo devem persistir ou quando devem fazer ajustamentos correctivos nas suas estratégias. Pelo contrário, quando os objectivos são claros e o nível de realização é fácil de discernir, as percepções de auto-eficácia funcionam como verdadeiros determinantes do nível de realização (Bandura, 1986, Bandura e Cervone, 1983).

O tempo que decorre entre as avaliações da auto-eficácia e a acção é também outro factor que pode influenciar o grau de relação entre a auto-eficácia e a acção. Para que se possa analisar melhor a influência da auto-eficácia na acção, uma e outra devem ser avaliadas com uma grande proximidade temporal. Caso contrário, a força dessa relação perde grande parte ou mesmo toda a sua consistência (Bandura, 1986).

## II - Auto-regulação

1. Capacidade auto-reguladora
2. Reguladores Cognitivos
3. Funções auto-reguladoras

## 1. Capacidade auto-reguladora

As teorias que tentam explicar o comportamento humano apenas como o produto de influências externas apresentam uma imagem truncada da natureza humana. Se assim fosse, as pessoas comportar-se-iam como meros cataventos, mudando constantemente de direcção conforme as influências momentâneas a que se encontrariam expostas. Pelo contrário, a teoria social cognitiva considera que o funcionamento psicológico é determinado fundamentalmente pela interacção de forças externas e de influências pessoais (forças auto-geradas) (Bandura, 1977b, 1986).

As pessoas não reagem apenas aos estímulos externos, nem são guiados apenas pelas orientações e influências dos outros ou por reminiscências do seu passado. Antes pelo contrário, não só interpretam os estímulos externos, como também "perante as múltiplas influências a que se encontram sujeitas, as pessoas revelam uma considerável capacidade de auto-direcção" (Bandura, 1986, p. 335). Por isso, a perspectiva social cognitiva atribui um papel muito importante à auto-regulação do comportamento. Segundo Bandura, "o exercício da auto-influência determina, em parte, o rumo do comportamento" (Bandura, 1986, p. 20). Devido à possibilidade da auto-regulação, as pessoas tornam-se os principais agentes de mudança do seu próprio comportamento.

A constatação de que as pessoas podem exercer algum controle sobre o seu comportamento impulsionou o desenvolvimento de técnicas auto-reguladoras. Muito do conhecimento sobre auto-regulação foi obtido a partir de estudos sobre comportamentos problemáticos, nomeadamente, o fumar, a ingestão de bebidas alcoólicas, o estudo, etc. Em muitos desses programas de mudança de comportamento, as pessoas são ensinadas como podem alterar comportamentos refractários.

De acordo com os resultados desses estudos, as pessoas que conseguiam melhores resultados mostravam-se também altamente competentes no recrutamento das sub-funções que compõem a auto-regulação: estabeleciam objectivos imediatos, conseguiam incentivos para os seus esforços, observavam de perto o seu comportamento, utilizavam uma grande quantidade de estratégias em vez de se apoiarem numa única técnica e aplicavam auto-influência de uma maneira mais consistente, e mais diversificada (Bandura, 1986).

## 2. Reguladores cognitivos

A perspectiva social cognitiva enfatiza a interacção recíproca dos factores ambientais, pessoais e comportamentais na determinação e regulação do comportamento. Todos eles contribuem, não de uma maneira isolada e autónoma, mas de um modo interactivo, na sua ocorrência. De facto, para a teoria social cognitiva, o comportamento humano é "produto de factores externos e de influências auto-geradas" (Bandura, 1986, p. 454; 1989, p. 1179). Se, por um lado, as pessoas moldam o ambiente, no entanto, as influências ambientais, por sua vez, afectam também a actuação do "self system".

Parece, no entanto, que neste determinismo recíproco, os diferentes elementos contributivos do sistema triádico de causalidade recíproca não contribuem simetricamente na determinação e regulação do comportamento. As forças "auto-geradas" parecem desempenhar aí um papel decisivo. De facto, embora as funções auto-reguladoras sejam originadas e ocasionalmente apoiadas pelas influências externas, uma vez adquiridas, a auto-direcção é determinada essencialmente por processos pessoais, isto é, por influências auto-produzidas.

Entre essas influências internas, destacam-se os padrões internos e as reacções pessoais ao próprio comportamento. Como refere Bandura, muito do comportamento das pessoas "is motivated and regulated by internal standards and self-evaluative reactions to their own actions (Bandura, 1986, p. 20). As próprias influências externas "afectam o comportamento não directamente, mas fundamentalmente através dos processos cognitivos intermediários" (Bandura, 1986, p. 454). São eles que determinam, em parte, os fenómenos ambientais que serão observados, bem como a importância que lhes é atribuída.

Embora o feedback comparativo e reactivo seja essencial na regulação da motivação, no entanto, as pessoas podem elevar o seu nível de motivação adoptando objectivos antes mesmo de receberem qualquer feedback relativamente aos seus esforços iniciais. "A capacidade em exercer auto-influência pelos objectivos pessoais e pela reacção avaliativa ao desempenho pessoal proporciona um mecanismo cognitivo fundamental da motivação e da auto-direcção" (Bandura, 1988, p. 41). A motivação e regulação humana funciona, assim, segundo uma dupla modalidade: "It requires both proactive control and reactive or feedback control" (Bandura, 1989b, p. 1180).

Os factores cognitivos desempenham, portanto, um papel essencial na regulação do comportamento. É fundamentalmente "devido às suas capacidades simbólicas, reflexivas e auto-reactivas que as pessoas não se encontram à mercê das influências externas imediatas" (Bandura, 1986, p. 336), mas podem exercer algum controle sobre o seu próprio comportamento. Através do pensamento,

"as pessoas conhecem-se a si próprias e ao mundo que as rodeia, avaliam as suas acções e alteram o seu próprio comportamento" (Bandura, 1986, p. 21). Esses processos cognitivos intermediários referem-se às imagens, à representação da realidade de forma simbólica e aos processos de pensamento.

Para a teoria social cognitiva, o pensamento humano possui um poder fundamental na vida das pessoas. Ele "é um poderoso instrumento, não só para compreender, mas também para lidar com o ambiente" (Bandura, 1986, p. 454). A sua função principal é "capacitar as pessoas de predizer a ocorrência de acontecimentos e de criar os meios de exercer controle sobre aqueles que afectam as suas vidas no dia a dia" (Bandura, 1989b, p. 1176).

A auto-regulação do comportamento através dos processos cognitivos pode adquirir várias formas. "As pessoas antecipam as consequências prováveis de acções futuras, definem objectivos para si próprias e planeiam cursos de acção susceptíveis de produzirem resultados desejados" (Bandura, 1989b, p. 1179). Através da previsão e da antecipação das consequências prováveis das suas acções, as pessoas regulam muito do seu comportamento. Embora os acontecimentos futuros não sejam propriamente causas da motivação e da acção actual, no entanto, "as representações cognitivas de resultados projectados no futuro tornam-se motivadores e reguladores actuais do comportamento" (Bandura, 1989b, p. 1179).

A capacidade reflexiva permite às pessoas não só compreender e lidar com o ambiente, mas também "pensar sobre os seus próprios

processos de pensamento" (Bandura, 1986, p. 21). A capacidade de exercer controle sobre a própria motivação, a acção e sobre os próprios pensamentos é uma característica tipicamente humana. É devido a esta "capacidade de análise e de auto-determinação dos seus pensamentos e das suas acções que as pessoas podem efectuar mudanças no seu comportamento e nas suas situações ..." (Bandura, 1989b, p. 1175).

O poder do pensamento reside também na sua capacidade de representar os acontecimentos e as suas interrelações de forma simbólica. Os processos de pensamento tornam-se a pouco e pouco independentes dos referentes concretos e imediatos. O pensamento passa então a funcionar fundamentalmente através de símbolos e de imagens internas. Os símbolos podem ser manipulados para produzir pensamentos fora das limitações da realidade concreta e limitada. Desta forma a capacidade cognitiva permite resolver problemas em pensamento e já não apenas pela manipulação concreta dos objectos.

A capacidade simbólica permite pensar criativamente, formular hipóteses alternativas e avaliar as consequências prováveis dos diferentes cursos de acção. Sendo mais fácil de manipular do que a própria realidade em si, os símbolos desenvolvem a flexibilidade, a abstracção e a generalização do pensamento. "Pela manipulação dos símbolos é possível alargar o conhecimento pessoal, compreender os diferentes fenómenos e as relações, resolver problemas e deduzir consequências de acções futuras sem ter de as realizar em concreto" (Bandura, 1986, p. 462).

### 3. Sub-funções da auto-regulação

Embora a auto-regulação tenha um papel fundamental no rumo do comportamento das pessoas, ela não se consegue só com boas intenções. A vontade de mudança só por si não tem qualquer efeito se as pessoas não exercerem "influência sobre o ambiente externo e sobre o próprio comportamento através de um conjunto de funções auto-reguladoras que devem ser mobilizadas e desenvolvidas" (Bandura, 1986, p. 20). As pessoas podem contribuir causalmente para a sua própria motivação e acção arranjando condições ambientais facilitadoras, recrutando guias cognitivos e criando incentivos para os seus próprios esforços (Bandura, 1986).

Os sub-processos que constituem a auto-regulação do comportamento são: auto-observação, auto-avaliação e auto-reacção (Bandura, 1986). Na tentativa de exercerem controle sobre as suas próprias vidas, "people adopt internal standars, monitor their actions, and use self incentives to mobilize and sustain their efforts until they accomplish what they set out to do" (Bandura, 1986, p. 261). Os sub-processos auto-reguladores não são mutuamente exclusivos. Eles interagem uns com os outros. Ao observarem aspectos do próprio comportamento, as pessoas julgam-nos de acordo com determinados padrões e reagem positiva ou negativamente. Estas avaliações e reacções estabelecem um novo estágio para observações adicionais.

### 3.1. Auto-observação

As pessoas não poderão exercer qualquer tipo de influência sobre as suas acções se não estiverem atentas aos aspectos relevantes do seu comportamento. Se quiserem exercer alguma influência sobre o seu comportamento, as pessoas têm que ter consciência do que estão a fazer.

O processo de monitorização não é uma simples verificação mecânica do que cada um faz. Vários aspectos podem afectá-lo. As auto-concepções pré-existentes podem exercer uma influência selectiva sobre aspectos do comportamento aos quais é dada maior atenção, sobre o modo como são percebidos, bem como sobre o modo como a informação do desempenho é organizada. Os estados de espírito também podem afectar o modo como as realizações de cada um são auto-monitorizadas e processadas cognitivamente (Bandura, 1986).

A auto-observação desempenha, pelo menos, duas importantes funções no processo da auto-regulação do comportamento. Por um lado, fornece a informação necessária para definir padrões realísticos de realização e para avaliar as mudanças contínuas no comportamento. Por outro lado, a auto-observação cria motivação para a mudança de comportamento (Bandura 1986). Bandura e Cervone (1983) verificaram que o conhecimento do modo como cada um se comporta altera o comportamento seguinte na medida em que activa

as influências auto-reactivas na forma de objectivos auto-definidos e reacções auto-avaliativas.

O êxito na auto-regulação depende muito da fidelidade, da regularidade e da proximidade temporal da monitorização (Bandura, 1986). Observações irregulares podem proporcionar resultados enganadores. A auto-monitorização imediata proporciona informação contínua e por isso melhor oportunidade de a auto-avaliação poder influenciar o comportamento. As reacções avaliativas também não podem ser muito significativas se não se tiver uma ideia muito clara da maneira como cada um se está a comportar. Daí que o feedback informativo seja um aspecto importante no êxito da auto-regulação. O nível de motivação também interfere com os efeitos da auto-observação. A auto-monitorização é mais susceptível de melhorar o comportamento nas pessoas motivadas do que nas desmotivadas.

A auto-observação não pode ser separada dos outros processos auto-reguladores. As pessoas não são apáticas ao que observam. Também reagem auto-avaliativamente aos aspectos significativos do comportamento que foram observados. Por isso, a auto-observação desencadeia necessariamente as outras funções da auto-regulação (Bandura, 1986).

### 3.2. Auto-avaliação

Observar o modo como cada um se comporta é o primeiro passo no sentido de fazer alguma coisa para o influenciar. Só que a simples observação do comportamento proporciona pouca base para as reacções auto-dirigidas.

As acções dão origem às reacções pessoais através da função avaliativa. A avaliação refere-se à comparação do nível de realização actual com os padrões de realização de cada um. A avaliação do comportamento pode ser influenciada pelo tipo de padrões empregues, pelas propriedades dos objectivos, pela importância da realização desses objectivos e também pelas atribuições causais do desempenho de cada um (Bandura, 1986; Schunk, 1989a).

Uma determinada realização só será considerada favorável ou não de acordo com os padrões pessoais em relação aos quais ela é avaliada. Os padrões podem ser normativos ou absolutos. Os padrões absolutos são fixos. Os padrões pessoais normativos em relação aos quais o comportamento é avaliado desenvolvem-se a partir da informação transmitida pelos diferentes modos de influência social. Podem ser estabelecidos pelo ensino directo, pelas reacções sociais ao comportamento de cada um e pela exposição aos padrões auto-avaliativos modelados pelos outros (Bandura 1986).

Mas os padrões de realização não são considerados apenas como critério de adequação do comportamento. "Eles também representam

aspirações sob a forma de objectivos" (Bandura, 1986, p. 350). Os objectivos de realização exercem os seus efeitos comportamentais fundamentalmente através das suas propriedades: especificidade, nível de dificuldade e proximidade temporal (Bandura 1982, 1986; Schunk 1989a, 1990b).

Aquilo que faz com que os objectivos criem incentivos e se tornem guias da acção é em parte determinado pela sua especificidade. Intenções gerais que não definem bem o nível de realização proporcionam pouca base para se regular o esforço pessoal ou para se avaliar o modo como cada um se comporta. Padrões claros regulam melhor o desempenho de cada um, na medida em que permitem definir mais facilmente o tipo e a quantidade de esforço necessário para os atingir. Os padrões específicos de realização, ao proporcionarem mais facilmente sinais inequívocos de realização pessoal, elevam também a eficácia percebida e a auto-satisfação pelo desempenho pessoal. (Bandura 1986).

O efeito dos objectivos no comportamento diverge também conforme a distância em que são projectados no futuro. Objectivos imediatos resultam também em maior motivação do que os mais distantes no tempo. Além disso, é mais fácil determinar o progresso em relação a um objectivo próximo do que em relação a um temporalmente distante (Bandura 1986, Schunk 1989a).

Um aspecto também importante na componente avaliativa da auto-regulação consiste na valoração das actividades. Nas actividades que têm pouco ou nenhum significado, ou que são mesmo

desvalorizadas, as pessoas não se preocupam muito com a maneira como trabalham e conseqüentemente esforçam-se pouco nessas actividades. Ao contrário, é nas actividades que têm mais importância para as pessoas, que afectam a sua auto-estima ou que têm grande repercussão nas suas vidas, que as apreciações do desempenho mais activam as auto-reacções avaliativas (Bandura, 1986; Schunk 1989a, 1990b).

O comportamento de cada um e as auto-reacções avaliativas também variam de acordo com o modo como as pessoas percebem os determinantes do seu comportamento. Os resultados do desempenho podem ser atribuídos a causas como a capacidade, o esforço, a dificuldade da tarefa e a sorte (Weiner 1979). No entanto, as pessoas parecem sentir-se mais satisfeitas com as suas realizações quando atribuem os seus sucessos às suas próprias capacidades e esforços. Contrariamente, quando consideram que as suas realizações estão grandemente dependentes de factores externos parece que não obtêm tanta satisfação (Bandura 1986).

### 3.3. Auto-reacção

O desenvolvimento de padrões avaliativos e das capacidades de auto-avaliação estabelece a capacidade da influência auto-reactiva. Esta capacidade é adquirida criando incentivos para as próprias acções e reagindo avaliativamente ao próprio comportamento, na medida em que corresponde a um padrão interno. Depois de os padrões pessoais terem sido adoptados, as discrepâncias entre o desempenho e o padrão em relação ao qual ele é avaliado desencadeia reacções avaliativas as quais influenciam o comportamento subsequente. Em princípio, as pessoas procuram comportar-se de modo a que o seu comportamento provoque auto-reacções positivas e evitam comportar-se de modo que resulte em auto-censura (Bandura, 1986).

Na perspectiva social cognitiva, os incentivos pessoais afectam o comportamento principalmente através da sua função motivadora. As reacções ao progresso na obtenção dos objectivos tem efeitos motivadores no comportamento das pessoas. A crença de que se está a ter um progresso aceitável, juntamente com a antecipação da satisfação pela realização dos objectivos, aumenta a auto-eficácia e a motivação (Bandura, 1986, Schunk, 1989a, 1990b). Segundo Bandura (1986) e Schunk (1989a, 1989b, 1990b) há duas classes de auto-reacções: uma pessoal ou interna ("evaluative motivators") e a outra ambiental ou externa ("tangible motivators"). Os motivadores avaliativos referem-se aos sentimentos pessoais de satisfação ou não satisfação. Os motivadores tangíveis ou externos consistem nos

estímulos ou recompensas de ordem material que as pessoas atribuem a si próprias.

Os efeitos de ordem externa e material constituem uma influência importante no comportamento ( Schunk, 1989a). Criando incentivos de ordem material, as pessoas conseguem coisas que de outro modo adiariam completamente, mobilizando o esforço necessário para as conseguir. Mesmo nas actividades externamente desencadeadas, as capacidades auto-reguladoras também determinam em parte o modo eficaz como as pessoas podem mobilizar os seus esforços e os seus recursos para as realizar (Bandura, 1986). No entanto, há muitas pessoas que sentem mais consideração e satisfação pessoal pelo trabalho bem feito do que com as gratificações materiais. Esta é uma reacção tipicamente humana (Bandura 1986). As auto-gratificações obtidas desta maneira podem beneficiar mais a aprendizagem do que as recompensas materiais (Bandura 1986). Os incentivos internos são tão eficazes ou mesmo mais do que os motivadores conseguidos externamente (Bandura, 1986):

## 2<sup>a</sup> Parte

# Aplicação do constructo de auto- eficácia e auto-regulação em contextos educativos

I - Auto-Eficácia e aprendizagem de  
competências cognitivas

II - Aprendizagem auto-regulada

# I - Auto-eficácia e aprendizagem de competências cognitivas

1 - Auto-eficácia, motivação e aprendizagem

2 - Modelo da auto-eficácia para a aprendizagem

## 1. Auto-eficácia, motivação e aprendizagem

A escola é o local onde as crianças desenvolvem as suas competências cognitivas e onde adquirem o conhecimento e as competências essenciais à integração e participação efectiva na sociedade. Aí, os seus conhecimentos e as suas competências cognitivas são constantemente testadas, avaliadas e socialmente comparadas. Como tal, a escola é um meio privilegiado para o cultivo e validação da auto-eficácia para a aprendizagem (Bandura, 1986).

Segundo Schunk, "perceived self-efficacy is an important variable in understanding achievement behavior" (Schunk, 1984, p. 48) Consequentemente, a auto-eficácia para a aprendizagem de competências cognitivas é também uma variável importante para compreender a motivação e a própria aprendizagem dos alunos (Schunk, 1989b). "O termo auto-eficácia para a aprendizagem refere-se às crenças dos alunos nas suas capacidades em aplicar eficazmente o conhecimento e as competências que já possuem e desse modo aprenderem novos conhecimentos e novas competências" Schunk, 1989b, p. 14).

Parece que um sentimento inicial de auto-eficácia é necessário e essencial para o sucesso em tarefas escolares. Considera-se que os alunos que se julgam mais eficazes são mais susceptíveis de

participar nas tarefas escolares e de dispender mais esforço e mais persistência perante as dificuldades, enquanto que os alunos que apresentam baixa auto-eficácia para a aprendizagem tendem a evitar as tarefas e a dispender menor esforço e menor persistência quando surgem as dificuldades (Schunk, 1990b).

Na avaliação da auto-eficácia para a aprendizagem, os alunos elaboram juízos sobre o que precisam de aprender, sobre o conhecimento e as capacidades necessárias para aprenderem, sobre a facilidade ou dificuldade com que aprenderam outros conhecimentos no passado, sobre o modo como podem evocar informação necessária para compreenderem e aprenderem novos conhecimentos, como podem aproveitar ao máximo o ensino dos professores e como podem monitorizar o seu nível de compreensão (Schunk, 1989b).

Na formação dos seus juízos de auto-eficácia para a aprendizagem, para além do que é necessário no contexto da aprendizagem e do modo como cada um pode usar o conhecimento e as capacidades que já possui na produção de novos conhecimentos (Schunk, 1989b), os estudantes têm em conta vários factores, tais como a capacidade percebida, a dificuldade da tarefa, a quantidade de esforço dispendido, a quantidade de ajuda externa (professor, pais, colegas, etc.), o padrão de sucessos e de insucessos, entre outros factores situacionais (Schunk, 1984, 1990b).

## 2. Modelo da auto-eficácia para a aprendizagem

Partindo de diferentes tradições teóricas, tais como, a teoria da aprendizagem social (teoria social cognitiva), a teoria da atribuição causal e a psicologia da educação, Schunk (1989b) apresentou um modelo de auto-eficácia para a aprendizagem de competências cognitivas (fig. 3). Este modelo compreende: 1) as características iniciais dos alunos; 2) a auto-eficácia para a aprendizagem; 3) as variáveis de envolvimento na tarefa; e 4) os sinais de eficácia.

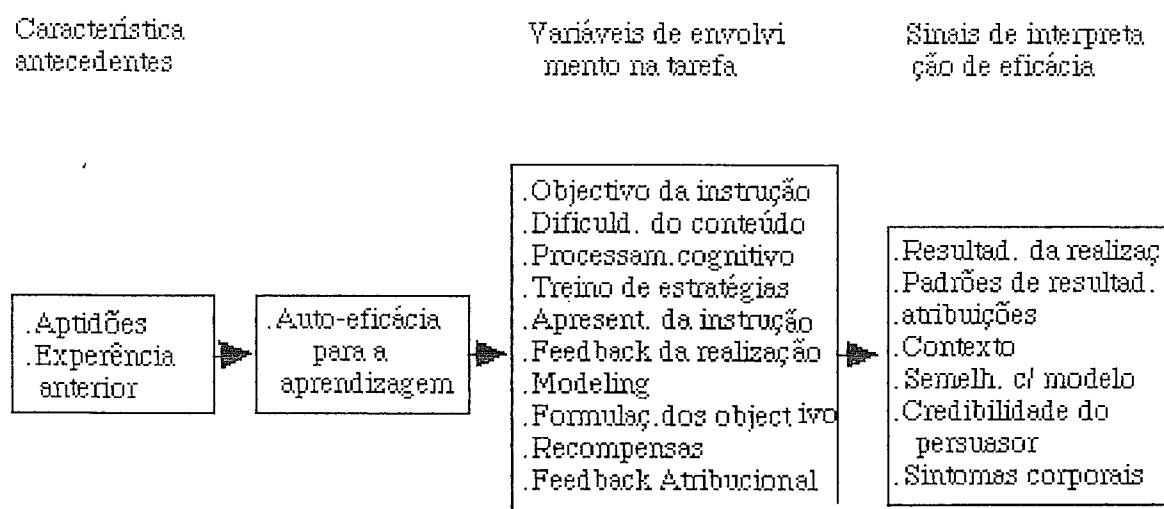


Figura 3 - Modelo de auto-eficácia para a aprendizagem (Schunk, 1989b)

## **2.1. Características dos alunos**

De acordo com o modelo de auto-eficácia para a aprendizagem, os alunos que iniciam situações de aprendizagem diferem em algumas características, tais como, as suas aptidões e as suas experiências anteriores, etc. No conceito de aptidões podem-se incluir as capacidades gerais, as competências, as estratégias, os interesses, as atitudes e as características de personalidade de cada um. Entre as experiências educacionais contam-se as escolas frequentadas, as interações com professores, alunos, as matérias estudadas, etc.

## **2.2. Auto-eficácia para a aprendizagem**

Ào iniciar uma oportunidade de aprendizagem, pode-se falar de auto-eficácia para adquirir conhecimento, desenvolver competências ou dominar a matéria. As aptidões e as experiências escolares anteriores influenciam as crenças iniciais dos alunos sobre as suas capacidades de aprendizagem. Os alunos que anteriormente tiveram um bom desempenho numa determinada área, em princípio acreditam que são capazes de aprender uma nova tarefa nessa área, enquanto que os alunos que experimentaram dificuldades duvidam mais das suas capacidades.

### 2.3. Sinais de eficácia

Na apreciação da sua auto-eficácia para a aprendizagem, os alunos apoiam-se nos sinais de eficácia. São eles que os informam da maneira como estão a aprender. Por seu lado, a auto-eficácia para a aprendizagem afecta a motivação e a aquisição de competências dos alunos. Schunk (1989b) refere que os alunos costumam utilizar sete sinais de eficácia na avaliação da sua eficácia para a aprendizagem: os resultados pessoais de realização, os padrões de resultados, as atribuições, o contexto, a semelhança com o modelo, a credibilidade do persuasor e os sintomas fisiológicos.

Os resultados de cada um são logicamente aspectos importantes utilizados pelos alunos para avaliarem a sua auto-eficácia para a aprendizagem. Geralmente, os sucessos elevam e os insucessos baixam a auto-eficácia. Contudo, depois de muitos sucessos, um fracasso ocasional terá pouco impacto, assim como um sucesso após muitos fracassos também não promoverá a auto-eficácia.

O padrão de resultados é também um factor importante na determinação da auto-eficácia. Embora a aprendizagem inicial esteja muitas vezes cheia de fracassos, a percepção de progresso pode aumentar a auto-eficácia para a aprendizagem. Mas se os alunos acreditam que o seu progresso é lento ou que as suas capacidades estabilizaram em níveis muito baixos, então isso não favorecerá o desenvolvimento da auto-eficácia.

✕ As atribuições dos sucessos e fracassos anteriores também são muito utilizados para determinar a auto-eficácia para a aprendizagem. Normalmente, os resultados são atribuídos a vários factores, tais como, a capacidade, o esforço, a dificuldade da tarefa e a sorte (Weiner, 1979). Inicialmente, as crianças consideram o esforço como a causa principal dos resultados, mas, à medida que se desenvolvem e vão ganhando experiência, as atribuições da capacidade influenciam cada vez mais as expectativas, enquanto que o esforço declina em importância. Então, os sucessos conseguidos com muito esforço poderão contribuir menos para a elevação da auto-eficácia do que um menor esforço, na medida em que um grande esforço pode significar que se tem pouca capacidade (Bandura, 1982).

✕ O contexto da aprendizagem, nomeadamente a atenção, o elogio e as expectativas dos professores são também sinais importantes de eficácia. Os alunos que consideram que os professores esperam pouco deles, normalmente são os mais propensos a duvidarem das suas capacidades. Os professores que ajudam muito os alunos podem melhorar as suas competências, mas isso pode não contribuir muito para desenvolver a sua auto-eficácia para a aprendizagem, porque os alunos podem pensar que sem a ajuda dos professores não terão grande sucesso por si próprios. O elogio dos professores pode afectar também a auto-eficácia para a aprendizagem, uma vez que denuncia a maneira como os professores avaliam as capacidades dos alunos. Por exemplo, quando os alunos pensam que a tarefa é fácil, o elogio juntamente com a informação de esforço pode querer significar baixa capacidade.

A semelhança com o modelo constitui um outro sinal importante de apreciação da auto-eficácia. Observar pessoas iguais a nós a realizarem com sucesso certas tarefas pode transmitir o sentimento de que podemos obter resultados semelhantes, enquanto que a observação da realização de tarefas não conseguidas pode lançar a dúvida sobre as nossas capacidades para obterem sucesso em actividades semelhantes.

Os juízos dos alunos sobre a credibilidade do persuasor afecta também a apreciação da auto-eficácia dos alunos para a aprendizagem. Enquanto que um persuasor de confiança aumentará de certo a auto-eficácia dos alunos, já um persuasor menos credível dificilmente o conseguirá. Os alunos podem sentir maior auto-eficácia quando são persuadidos de que são capazes de aprender por uma pessoa digna de confiança, enquanto que desprezarão facilmente o conselho se este lhes for transmitido por uma pessoa menos credível, ou por alguém que eles acham não compreender a natureza das exigências da tarefa ou o efeito das influências contextuais.

Vários sintomas fisiológicos servem igualmente de sinais de eficácia. A sensação de muito nervoso ou agitado pode significar falta de confiança nas suas capacidades para enfrentar a situação de aprendizagem. contrariamente, os alunos que se consideram menos agitados podem sentir-se mais eficazes em continuarem a aprender.

#### 2.4. Variáveis de envolvimento na tarefa

O envolvimento na tarefa refere-se às actividades cognitivas dos alunos (estar atento, processar e integrar informação, pensar, resolver problemas mentalmente), bem como às suas verbalizações e comportamentos manifestos. Os alunos agem em função do que pensam. Por sua vez, os processos cognitivos são alterados pelas consequências das suas acções.

De acordo com Schunk (1989b), as variáveis de envolvimento na tarefa que têm efeitos significativos na auto-eficácia para a aprendizagem são: a finalidade do ensino, a percepção de dificuldade dos conteúdos, o processamento cognitivo, o treino de estratégias, o modo como as matérias são apresentadas, o feedback de realização, o "modeling", a definição de objectivos, as recompensas, bem como o feedback atribucional.

A finalidade do ensino, isto é, o uso que os alunos esperam fazer com o que aprendem pode afectar a auto-eficácia para a aprendizagem. Quando os professores referem que a matéria vai sair num teste, os alunos que obtiveram maus resultados nos testes anteriores podem sentir alguma ansiedade, o que pode baixar a auto-eficácia. Contrariamente, os alunos que previamente conseguiram bons resultados nos testes escritos podem reagir com elevada auto-eficácia ao anúncio de que irão ter um exercício escrito.

~~X~~ A dificuldade do conteúdo parece ser uma variável especialmente importante na percepção da auto-eficácia para a aprendizagem. Matérias percebidas como difíceis de aprender podem dar origem a atribuições de elevada dificuldade da tarefa, o que pode influenciar negativamente a auto-eficácia para a aprendizagem. Contrariamente, as matérias que os alunos consideram fáceis de aprender originariam percepções elevadas de auto-eficácia.~~X~~

/ A auto-eficácia para a aprendizagem é também afectada pelo tipo de processamento cognitivo exigido pela matéria. Os alunos que têm dificuldade em processar a informação exigida por uma tarefa podem concluir que têm pouca capacidade e, por isso sentem-se menos eficazes em aprender do que aqueles que acreditam serem mais eficazes no processamento da informação necessária.

Muita aprendizagem na sala de aula depende da capacidade em aplicar com eficácia estratégias cognitivas. A crença de que se pode aplicar com eficácia uma estratégia desencadeia um sentimento de controle sobre os resultados da aprendizagem, o que, em princípio, eleva a auto-eficácia. Neste sentido, é plausível que o treino de estratégias possa fomentar as atribuições de capacidade nos alunos e aumentar a sua auto-eficácia para a aprendizagem. Compreender as exigências da tarefa e saber como utilizar as estratégias para ultrapassar as dificuldades e obter sucesso, pode engendrar um sentimento de controle sobre os resultados da aprendizagem e elevar a auto-eficácia.

† A maneira como o professor apresenta a matéria, assim como o uso do tempo de ensino influencia também a percepção de auto-eficácia para a aprendizagem por parte dos alunos. Os professores que apresentam a matéria de maneira que os alunos a possam compreender e que proporcionam várias oportunidades de envolvimento na tarefa (ensino, prática, revisões) permitem mais experiências de sucesso aos alunos e conseqüentemente promovem mais auto-eficácia para a aprendizagem. †

O modo e a altura em que o professor apresenta aos alunos o feedback de realização pode influenciar a auto-eficácia, principalmente quando os alunos não podem por si próprios determinar o progresso que estão fazendo.

O "modeling" é uma outra variável também muito importante na apreciação da auto-eficácia para a aprendizagem. Pode ocorrer não só quando o professor explica uma "skill" e demonstra a sua aplicação, mas também quando os alunos comparam as suas realizações com as dos seus pares. Um sinal importante usado para avaliar a auto-eficácia para a aprendizagem pode ser a percepção de semelhança entre os observadores e os modelos. A semelhança percebida pode basear-se nos atributos pessoais. Os modelos que são percebidos como semelhantes ou ligeiramente mais elevados em competência proporcionam a melhor informação para avaliar as capacidades pessoais.

Outra variável importante do envolvimento na tarefa que pode afectar a auto-eficácia para a aprendizagem é a definição de

objectivos. Quando os alunos têm ou definem um objectivo, podem experimentar um sentimento de eficácia para o atingirem, o que é demonstrado à medida que trabalham na tarefa e observam algum progresso para com o objectivo.

As recompensas também constituem uma influência importante de promoção da auto-eficácia para a aprendizagem. Parece que a existência de recompensas facilita a realização de uma tarefa. Dizer aos alunos que podem ser recompensados pelas suas realizações, pode estimular a auto-eficácia para a aprendizagem. Este sentimento de auto-eficácia para a aprendizagem fundamenta-se à medida que os alunos trabalham numa tarefa e notam que estão a progredir. A obtenção da recompensa vem confirmar a auto-eficácia, uma vez que ela significa e corresponde a um certo progresso.

O feedback atribucional ou o feedback que liga os sucessos e os fracassos dos alunos com uma ou mais causas, pode influenciar também a auto-eficácia para a aprendizagem. O feedback atribucional é uma fonte persuasiva de informação de auto-eficácia. Dizer a alguém que pode obter melhores resultados com mais trabalho pode motivá-lo a isso e comunicar-lhe que possui a capacidade necessária para obter sucesso. Proporcionar feedback de esforço pelos sucessos anteriores pode apoiar as percepções dos alunos do seu progresso na aprendizagem, manter a motivação e aumentar a auto-eficácia para continuarem a aprender.

## II - Aprendizagem auto-regulada

1. Aprendizagem auto-regulada: uma concepção activa e dinâmica da aprendizagem
2. Aspectos constitutivos da aprendizagem auto-regulada

## 1. Aprendizagem auto-regulada: uma concepção dinâmica e activa da aprendizagem

O crescente desenvolvimento do estudo da psicologia cognitiva e da metacognição veio realçar a perspectiva segundo a qual o sujeito desempenha um papel preponderante e activo no seu próprio funcionamento e desenvolvimento cognitivo (Bouffard-Bouchard, 1988; Brown, 1988; Cross e Paris, 1988; Mayer, 1992). O aluno deixou de ser visto apenas como um recipiente passivo de informação para passar a ser considerado fundamentalmente como um processador de informação e constructor do conhecimento, com competências metacognitivas de controle do seu processo cognitivo durante a aprendizagem (Mayer, 1992; Paris e Newman, 1990).

Esta perspectiva da aprendizagem condiz, de algum modo, com o conceito de auto-regulação do comportamento na perspectiva social cognitiva. A aplicação da teoria da auto-regulação do comportamento à aprendizagem académica, deu origem ao conceito de aprendizagem auto-regulada. Segundo Zimmerman (1989a), a investigação sobre aprendizagem académica auto-regulada tem-se desenvolvido com base nos esforços mais gerais de estudar e compreender a auto-regulação do comportamento humano.

De acordo com Paris e Newman (1990), a aprendizagem auto-regulada é um novo e importante território de investigação em psicologia educacional. Os seus defensores podem aí encontrar muitas referências para os seus constructos teóricos favoritos: metacognição, auto-percepções, atribuições, motivação, controle e auto-eficácia percebida, etc. Rohrkemper (1989) considera também que a auto-direcção e a auto-regulação ocupam um lugar chave na teoria e na prática educacional e psicológica actual. Segundo Zimmerman (1989), a auto-regulação é um aspecto importante da aprendizagem e do desempenho dos alunos.

Segundo o conceito de aprendizagem auto-regulada, os alunos não são meros recipientes passivos de informação, mas podem exercer alguma influência sobre a sua maneira de aprender e consequentemente sobre o seu aproveitamento escolar. As teorias da aprendizagem auto-regulada consideram que os alunos podem: 1) melhorar a sua capacidade para aprender através do uso selectivo de estratégias metacognitivas e motivacionais; 2) seleccionar, estruturar e mesmo criar ambientes vantajosos de aprendizagem; e 3) desempenhar um papel significativo na escolha da forma e da qualidade de instrução de que precisam (Zimmerman, 1989a).

Esta perspectiva contribui grandemente para a modificação da concepção estática que muitos agentes educativos têm da aprendizagem e para a criação de uma concepção mais dinâmica. Esta visão proactiva da aprendizagem desloca o foco de atenção das análises educacionais das capacidades e ambientes de aprendizagem entendidos como entidades fixas para as estratégias dos estudantes

pessoalmente iniciadas e delineadas para melhorar o ambiente e os resultados da aprendizagem (Zimmerman, 1989a).

Neste sentido, pode-se definir aprendizagem auto-regulada a aprendizagem que ocorre a partir dos comportamentos auto-gerados por parte dos alunos e sistematicamente orientados no sentido da obtenção dos seus objectivos de aprendizagem (Zimmerman, 1989b). Os alunos auto-regulados iniciam e dirigem pessoalmente os seus esforços para adquirirem conhecimentos e competências em vez de se apoiarem nos professores, nos pais ou noutros agentes do ensino. Como conclusão, pode-se dizer que os alunos podem ser considerados "auto-regulados, na medida em que são metacognitiva, motivacional e comportamentalmente participantes activos no seu próprio processo de aprendizagem" (Zimmerman, 1989a, p. 4; 1989b p. 329).

## 2. Aspectos constitutivos da aprendizagem auto-regulada

Ao aplicarem os princípios teóricos da auto-regulação à aprendizagem, Schunk (1989a, 1990b) e Zimmerman (1989a, 1989b) desenvolveram uma visão detalhada da aprendizagem auto-regulada. Schunk (fig. 4) realça as cognições dos alunos referentes aos seus objectivos educacionais, as suas percepções de eficácia respeitantes às suas capacidades de aprendizagem, bem como os sub-processos auto-reguladores (Schunk 1989a, 1990b) da auto-observação, auto-avaliação e auto-reacção, como os aspectos constitutivos da aprendizagem auto-regulada.

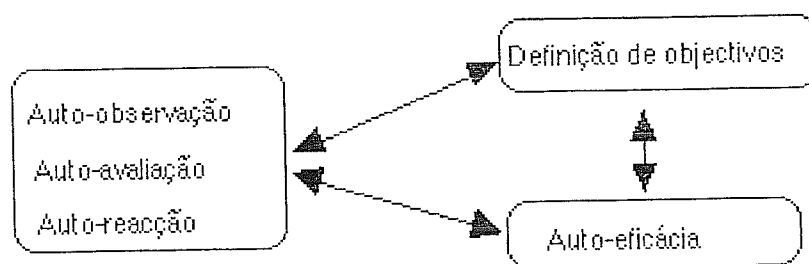


Figura 4 - Modelo social cognitivo da aprendizagem auto-regulada (Schunk, 1990b)

Tendo em conta que a perspectiva de reciprocidade triádica do funcionamento humano sublinha as contribuições separadas, mas interdependentes, das influências pessoais (cognições e outros factores pessoais), comportamentais e ambientais no comportamento humano (Bandura, 1986), a aprendizagem auto-regulada não é determinada apenas por processos pessoais. Antes pelo contrário, ela varia de acordo com o contexto físico e social da aprendizagem, tendo também em conta uma variedade de processos pessoais (Zimmerman, 1989b). Neste sentido, ela não pode ser considerada como um estado absoluto de funcionamento.

Como advertiu Bandura (1986), reciprocidade não significa simetria. Umas influências podem, em determinados contextos, serem mais fortes do que outras. A força relativa da causalidade mútua entre os três tipos de influências pode ser alterada pelos esforços pessoais para exercer a auto-regulação, mas também pelos resultados de realização, e ainda pelas mudanças nos contextos ambientais (Bandura, 1986). No entanto, Zimmerman considera que, embora a aprendizagem auto-regulada não seja determinada apenas pelos processos pessoais, a aprendizagem só pode ser considerada auto-regulada quando "um aluno pode usar processos pessoais para estrategicamente regular o comportamento e o ambiente imediato de aprendizagem" (Zimmerman, 1989b, p. 330). O comportamento e o ambiente devem estar "under the influence of key personal processes (i. e., goal-setting and self-efficacy perceptions)" (Zimmerman, 1989b, p. 330).

## 2.1. Determinantes pessoais da aprendizagem auto-regulada

Ao procurarem explicar o que é um aluno auto-regulado, os teóricos devem considerar: "1) o que motiva os alunos a exercerem auto-regulação durante a aprendizagem; 2) através de que processos ou procedimentos os alunos se tornam ou auto-conscientes ou auto-reactivos; 3) quais são os processos chave ou as respostas que os alunos auto-regulados usam para atingirem os seus objectivos escolares; 4) como é que o ambiente social e físico afecta a aprendizagem auto-regulada; 5) como é que um aluno adquire a capacidade de exercer a auto-regulação durante a aprendizagem" (Zimmerman, 1989a, p. 6).

Uma questão também importante na definição da aprendizagem auto-regulada seria a de saber porque é que alguns alunos não exercem a auto-regulação durante a aprendizagem. O insucesso na aplicação de processos de auto-regulação parece dever-se a um ou mais dos seguintes factores: 1) os alunos podem não acreditar que um determinado processo de auto-regulação é eficaz num determinado contexto de aprendizagem; 2) os alunos podem também não acreditar serem capazes de executar com sucesso uma resposta eficaz de auto-regulação; 3) ou ainda, os alunos podem não desejar o suficiente um determinado resultado de aprendizagem a ponto de se sentirem motivados a praticarem a auto-regulação (Zimmerman, 1989a).

Considera-se que, ao iniciarem os seus estudos, os alunos têm alguns objectivos em mente. Entre esses objectivos educacionais situam-se os cursos que os alunos frequentam e que pretendem concluir, os diplomas, a consideração social e as oportunidades de emprego que desejam adquirir com a conclusão desses cursos (Zimmerman, 1989b). Numa forma mais próxima e concreta, podem referir-se à aquisição de conhecimentos, aprender a resolver problemas ou pura e simplesmente acabar páginas de livros de estudo e completar experiências científicas (Schunk, 1989a).

Mas, ao iniciarem as suas actividades de aprendizagem, os estudantes também diferem nas suas percepções de eficácia em atingir aqueles objectivos. Este sentimento de auto-eficácia para a aprendizagem pode ser influenciado por diferentes factores tais como, as suas capacidades, as suas experiências anteriores, as suas atitudes para com a escola e a aprendizagem e ainda por factores pedagógicos e sociais.

Para além da auto-eficácia percebida e dos objectivos académicos, as estratégias de aprendizagem parecem igualmente contribuir para a definição da aprendizagem auto-regulada. Considera-se que o grau de auto-regulação do aluno é determinado situacionalmente pelo uso de estratégias. Bandura (1982) refere que a crença de que se pode aplicar uma estratégia para facilitar a aprendizagem pode provocar um sentimento de auto-eficácia e favorecer os resultados de realização.

### 2.1.1. Percepções de auto-eficácia

Entre os diferentes tipos de influência pessoal, a auto-eficácia percebida é considerada uma influência pessoal chave que influencia a aprendizagem auto-regulada (Zimmerman, 1989b; Schunk, 1990b). Ela funciona como um verdadeiro termoestato que regula os esforços estratégicos na aquisição do conhecimento e das competências cognitivas segundo um mecanismo de feedback cibernético (Zimmerman, 1989b).

Zimmerman (1989b) considera que as percepções de eficácia dos alunos estão fortemente relacionadas com outros dois aspectos importantes da aprendizagem auto-regulada: o uso de estratégias de aprendizagem e a definição de objectivos. Segundo Bandura (1986, 1988), as percepções de eficácia afectam a definição de objectivos pessoais. "Quanto mais forte é a auto-eficácia percebida, mais elevados são os objectivos que as pessoas definem e mais firme é também o seu envolvimento na sua prossecução" (Bandura, 1989b, p. 1175, 1176). Por outro lado, os alunos com auto-eficácia elevada manifestam estratégias de aprendizagem de melhor qualidade e maior auto-monitorização dos seus resultados de aprendizagem do que os alunos com baixa auto-eficácia (Zimmerman, 1989b). Os teóricos da perspectiva social cognitiva dão especial atenção ao "papel das percepções de auto-eficácia na motivação dos alunos em usarem estratégias especiais de aprendizagem auto-regulada" (Zimmerman, 1989a, p. 6).

### 2.1.2. Objectivos

Um segundo processo pessoal constitutivo da aprendizagem auto-regulada consiste na definição de objectivos de aprendizagem (Schunk, 1989a, 1990b). Elliot e Dweck (1988) consideram os objectivos como determinantes fundamentais dos padrões de realização. Segundo Schunk (1989a), a auto-definição de objectivos eleva a auto-eficácia e aumenta o envolvimento pessoal na sua realização.

Como já foi referido anteriormente, o efeito dos objectivos depende das suas propriedades: especificidade, nível de dificuldade e proximidade tempo temporal (Bandura, 1982, 1986; Schunk, 1989a, 1990b). Os objectivos definidos com mais especificidade, com um nível de dificuldade plausível e com uma distância temporal mais curta fazem com que os alunos se sintam mais motivados e melhorem a sua aprendizagem (Schunk, 1989a; Zimmerman, 1989b).

Também em contextos educativos, os objectivos que incorporam padrões específicos de realização são mais susceptíveis de melhorar a aprendizagem do que objectivos gerais. Embora a dificuldade dos objectivos tenha a ver com a competência na tarefa, bater-se por objectivos difíceis pode provocar um sentimento forte de auto-eficácia e influenciar o esforço para os atingir. Objectivos próximos, por estarem mais à mão, provocam maior motivação do que os objectivos distantes. Isto é ainda mais verdade com as crianças pequenas que não conseguem ainda representar no pensamento os efeitos a longo prazo.

### 2.1.3. Estratégias de aprendizagem

Segundo Zimmerman (1989b, p. 329), "a aprendizagem auto-regulada deve envolver o uso de estratégias específicas para se atingirem os objectivos académicos na base das percepções de auto-eficácia". "A eficácia dos alunos em planear e controlar o uso de estratégias pessoais, comportamentais e ambientais para aprender é um dos mais visíveis sinais do seu grau de auto-regulação" (Zimmerman, 1989b, p. 333).

Quando um aluno pode exercer controle estratégico sobre cada um dos três tipos de influência - pessoal, ambiental e comportamental - pode ser considerado auto-regulado. Caso contrário, isto é, na ausência do uso por parte do aluno de estratégias auto-reguladoras, supõe-se que as outras influências pessoais, ambientais e comportamentais dominem. Para Zimmerman (1989b), existem três classes gerais de estratégias para aumentar a influência reguladora dos processos pessoais: Estratégias para controlar o comportamento, estratégias para regular o ambiente e processos não manifestos ou metacognitivos.

As estratégias de aprendizagem são planos sistemáticos que ajudam o aluno a codificar informação e a realizar uma tarefa (Weinstein, 1988; Weinstein, Goetz e Alexander, 1988). Segundo Schunk, as estratégias melhoram a realização imediata e podem generalizar-se para além do contexto da aprendizagem (Schunk, 1990a).

Nos últimos anos tem-se verificado grande interesse no estudo das relações entre os diferentes processos pessoais na regulação da aprendizagem. Pintrich e De Groot (1990) referem três tipos de estratégias especialmente importantes na definição da aprendizagem auto-regulada: 1) as estratégias metacognitivas de planificação, monitorização e modificação da cognição; 2) as estratégias de gestão e controle do esforço nas tarefas académicas; e 3) as estratégias cognitivas dos alunos para aprender, evocar e compreender a matéria.

Ames e Archer (1988) estudaram o modo como processos motivacionais específicos estão relacionados com a saliência de objectivos de conhecimento profundo ("mastery goals") ou de realização ("performance goals") em contextos de sala de aula. Os alunos que apresentavam maior ênfase nos objectivos de conhecimento profundo, além de preferirem tarefas mais exigentes, de terem uma atitude mais positiva na turma e uma crença mais forte de que o sucesso resulta acima de tudo do esforço pessoal, também referiam usar estratégias consideradas mais eficazes.

Nolen (1988), reconhecendo que o uso eficaz de estratégias de aprendizagem se tinha tornado uma variável importante nos modelos mais recentes da aprendizagem humana, examinou a relação entre as diferenças individuais quanto à motivação para a aprendizagem, ao conhecimento do valor da estratégia e ao uso espontâneo de estratégias. Os resultados mostraram que a orientação para a tarefa, cujo objectivo fundamental é compreender e aprender estava positivamente relacionada quer com o valor percebido quer com o uso de estratégias que exigiam o processamento profundo de informação.

A orientação para o ego cujo objectivo é mostrar elevada capacidade em comparação com os outros, estava relacionada apenas com o uso e valor percebido de estratégias de nível superficial. A orientação de fuga ao trabalho (abandono escolar) estava negativamente relacionada quer com o valor percebido quer com o uso de estratégias.

Pokay e Blumenfeld (1990) analisaram: 1) a relação entre a motivação dos alunos e o uso que faziam de estratégias gerais e específicas de aprendizagem; 2) o modo como a motivação e o uso de estratégias influenciava a realização; e 3) se essas relações eram diferentes quando avaliadas no início ou no fim do semestre. Os resultados revelaram que, no início do semestre, o uso de estratégias específicas e de gestão do esforço estava relacionado com as classificações obtidas. No fim do semestre, apenas as estratégias de gestão do esforço estavam relacionadas com as classificações. A auto-eficácia, além de se mostrar um bom preditor dos resultados, estava também positivamente relacionada com o uso de estratégias de gestão do esforço.

Zimmerman e Martinez-Pons (1990) estudaram a relação das percepções de auto-eficácia com o uso de estratégias de aprendizagem em alunos normais e dotados. Os alunos avaliavam o uso de vários tipos de estratégias e a auto-eficácia para realizarem tarefas de matemática e tarefas verbais. Os resultados mostraram que as percepções de eficácia verbal e matemática estavam positivamente relacionadas com o uso de estratégias auto-reguladoras.

## 3<sup>a</sup> Parte

Auto-eficácia, auto-regulação e desempenho na  
realização de tarefas cognitivas

Estudo Experimental

## 1. Problemática

A auto-eficácia percebida e a auto-regulação são dois conceitos chave na teoria social cognitiva de A. Bandura. Ambos os constructos teóricos têm vindo a ser investigados e aplicados em vários domínios do conhecimento e da actividade humana. Nos últimos anos têm sido também efectuadas investigações sobre a aplicação da auto-eficácia e da auto-regulação em contextos educativos, particularmente, aos fenómenos da aprendizagem e da realização académica.

No entanto, ao aplicar o constructo da auto-eficácia em contextos educativos, deve-se ter em conta alguns aspectos que devem ser analisados. Por um lado, tanto os contextos educativos em geral, como a aprendizagem em particular, são fenómenos muito complexos, envolvendo interacções de factores bem diferentes, nomeadamente, pessoais, pedagógicos, sociais e também institucionais. Por outro lado, em muitas situações educativas é difícil distinguir com clareza competência cognitiva de auto-eficácia percebida. Além disso, as situações de aprendizagem não podem ser, em rigor, equiparadas às situações de realização. Não admira, por isso, que a aplicação da auto-eficácia percebida em contextos educativos se apresente também muito complexa (Schunk, 1989b).

### 1.1. Distinção entre aprendizagem e realização

A extensão do constructo da auto-eficácia ao contexto educativo deve ter em conta a distinção entre aprendizagem e realização. Como refere Schunk (1989b, p. 14), "realização não é sinónimo de aprendizagem". De facto, se os alunos realizam com sucesso um comportamento novo podemos concluir que o aprenderam. Mas já não podemos inferir que não o aprenderam se o não realizaram. Neste último caso, podiam estar desmotivados, ansiosos, mal dispostos, ou até pensarem que o nível de realização tinha pouca importância. Enquanto que os comportamentos podem ser observados directamente, a aprendizagem não (Schunk, 1989b).

Bandura (1986) também reconhece que a avaliação da auto-eficácia percebida para actividades cognitivas apresenta problemas especiais que convém não menosprezar. Por um lado, as operações cognitivas necessárias para resolver determinadas tarefas não são sempre facilmente evidentes a partir do que é observável. Quando operações cognitivas complexas estão incrustadas em tarefas aparentemente fáceis, como é muitas vezes o caso, as aparências podem ser completamente enganadoras. Por outro lado, a solução de problemas exige a aplicação de múltiplas operações cognitivas. Mesmo quando estas operações são facilmente reconhecidas, a avaliação das capacidades cognitivas para uma determinada actividade pode tornar-se complicada se algumas das operações

constitutivas forem minuciosamente dominadas e outras apenas parcialmente compreendidas (Bandura, 1986).

Para avaliarem adequadamente a auto-eficácia, as pessoas precisam de poder distinguir claramente os sucessos dos insucessos. Nas situações de realização de competências previamente aprendidas, as pessoas normalmente sabem se fizeram bem ou mal. Mas relativamente à aprendizagem de novas competências, a avaliação da auto-eficácia é mais complexa. Se os alunos não conhecerem a amplitude completa das exigências da tarefa, podem avaliar deficientemente a auto-eficácia devido a informação incompleta. Nestes casos, os alunos que resolvem bem os problemas mas não sabem se as suas respostas estão correctas podem não se sentir mais eficazes. Por isso, o feedback aos alunos das suas realizações e do seu progresso na aprendizagem é muito importante, principalmente quando eles não o podem determinar por si próprios (Schunk, 1989b).

## 1.2. Auto-eficácia e motivação

A teoria social cognitiva (Bandura, 1986, Schunk, 1984) sublinha que a auto-eficácia percebida é uma variável importante para compreender o comportamento de realização. Embora a teoria da auto-eficácia postule que a auto-eficácia percebida influencia a escolha de actividades, a persistência, o esforço e o resultado de realização (Bandura, 1986), no entanto, quando a auto-eficácia é aplicada a situações da sala de aula, situações que envolvem não só a realização de competências previamente adquiridas, mas também a aprendizagem de novas competências cognitivas, aquelas afirmações requerem alguma adaptação (Schunk, 1989b). É que, na escola e, concretamente, na sala de aula, os alunos não têm muitas possibilidades de escolherem se querem ou não participar nas actividades de aprendizagem. Além disso, elevada auto-eficácia nem sempre faz com que os alunos se esforcem mais e persistam mais nas tarefas. Ao iniciar tarefas de aprendizagem, quem se percebe altamente eficaz na matéria pode sentir até pouca necessidade de investir muito esforço inicial (Schunk, 1989b). Já ao aplicar as competências anteriormente adquiridas, uma forte crença na auto-eficácia pessoal intensifica e mantém o esforço e a persistência necessários para realizar tarefas exigentes, que serão difíceis de conseguir se se é dominado pela dúvida (Bandura, 1986).

No entanto, Schunk (1989b) refere que, os alunos com elevada auto-eficácia para a aprendizagem dispõem mais esforço mental

durante a instrução das actividades que eles acreditam que podem promover a aprendizagem. Por isso, quando estão em causa aprendizagens de novas competências, o esforço cognitivo parece ser um bom índice de motivação (Schunk, 1989b). As percepções de auto-eficácia parecem, assim, afectar a motivação dos alunos, não só face à realização de tarefas, como também perante a aprendizagem de novas competências. Neste sentido, como refere Schunk (1989b, p. 13), "a auto-eficácia para a aprendizagem de competências cognitivas é uma variável importante para compreender a motivação e a aprendizagem dos alunos".

Mas se a auto-eficácia percebida afecta a motivação, esta também influencia a auto-eficácia. É que "a motivação e a auto-eficácia são mecanismos interactivos em questões de realização educacional" (Schunk, 1990a, p. 3). Um sentimento inicial de auto-eficácia para realizar com sucesso tarefas escolares pode motivar os alunos a dispenderem mais esforço e a persistirem mais nas tarefas, o que promove a aprendizagem. Mas à medida que os alunos dão conta de que estão a ter progressos, o seu sentimento inicial de auto-eficácia é corroborado, o que mantém a motivação (Schunk, 1990).

### 1.3. Distinção entre auto-eficácia e competência

Apesar do provável valor preditivo das percepções de auto-eficácia, mesmo em contextos educativos e de aprendizagem, no entanto, segundo Bouffard-Bouchard, Parent e Larivé (1990) poucos estudos têm examinado a sua influência na realização de tarefas de natureza mais estritamente cognitiva. Esta situação deve-se possivelmente à dificuldade em distinguir com clareza a competência das expectativas de eficácia pessoal no contexto de tarefas cognitivas e escolares (Schunk 1989b). Normalmente, o sentimento de auto-eficácia não é referido como um elemento a considerar nos resultados escolares. Estes costumam ser explicados, apenas pela falta de capacidade ou de estudo, no caso de resultados fracos, ou porque o aluno é inteligente ou estudioso, quando os resultados são positivos (Bouffard-Bouchard, Parent & Larivée, 1990).

Schunk conduziu vários estudos (1981, 1983a, 1983b) com crianças do ensino primário com dificuldades em matemática e verificou que, sempre que elevava a auto-eficácia nos alunos, observava também uma melhoria na sua realização. Contudo, Cervone e Peake (1986) consideram que estudos deste tipo não permitem afastar a hipótese segundo a qual os procedimentos de intervenção comportavam certas informações que aumentavam a competência dos alunos, o que parece retirar algum valor ao papel da auto-eficácia percebida na determinação dos resultados.

Por seu turno, Norwich (1987) analisou também a relação entre a auto-eficácia percebida e a realização em Matemática em crianças do ensino primário. Depois de ter submetido os resultados a análises que avaliavam a influência de outras variáveis, tais como, o auto-conceito em matemática, as realizações anteriores, o nível de familiaridade com a tarefa, verificou que o sentimento de auto-eficácia perde grande poder de predizer o desempenho.

Norwich (1987) considera, no entanto, que os planos experimentais utilizados para avaliar o efeito da auto-eficácia na realização em contextos educativos são habitualmente pouco apropriados. Segundo ele, em muitos estudos sobre a influência da auto-eficácia na realização em contextos educativos, a avaliação da capacidade cognitiva não é tida em conta. De facto, sem que a capacidade cognitiva esteja determinada torna-se difícil saber qual é o seu papel ou o das percepções de auto-eficácia no desempenho.

Cervone e Peake (1986) consideram que a avaliação da influência da auto-eficácia na acção requiere a comparação de sujeitos que difiram nos juízos de auto-eficácia mas tenham conhecimentos e experiência iguais no domínio em que são avaliados. Esta metodologia permite verificar se os resultados obtidos se ficam a dever mais à auto-eficácia ou à competência das pessoas na matéria.

### **1.3. Auto-eficácia, auto-regulação e desempenho na realização de tarefas cognitivas**

As percepções de auto-eficácia funcionam como verdadeiros determinantes imediatos do comportamento (Bandura, 1986, Locke, Frederick, Lee e Bobko, 1984). Em certos domínios constituem mesmo "the best prediction of behavior" (Schunk, 1990b, p. 75). Mas, como refere Bandura (1986), a auto-regulação determina também, em parte, o rumo do comportamento de cada um.

Segundo Bouffard-Bouchard (1988), a auto-regulação refere-se ao controle que a pessoa pode exercer sobre a utilização e a gestão adequada dos seus recursos cognitivos, isto é, a aplicação deliberada das regras e estratégias na prossecução de um objectivo. Para Zimmerman, "os processos de controle do comportamento guiam a atenção, a execução, a persistência e a monitorização das respostas estratégicas e não estratégicas em contextos específicos" (Zimmerman, 1989b, p. 332).

Segundo o modelo teórico da metacognição desenvolvido por Lefevre-Pinard e Pinard (1985, citado por Bouffard-Bouchard e Pinard, 1988), a auto-regulação compreende diversas dimensões, tais como: 1) as estratégias cognitivas especiais necessárias à execução de uma tarefa, isto é, os meios utilizados para resolver um determinado problema; 2) as estratégias metacognitivas de supervisão, aplicadas sobre a tarefa cognitiva, isto é, os meios de planificação, organização, controle, avaliação e verificação da

progressão em direcção ao objectivo; e 3) as experiências metacognitivas, isto é, os pensamentos, as sensações ou sentimentos que surgem durante a realização de uma tarefa cognitiva.

Embora o sentimento de auto-eficácia não constitua propriamente um mecanismo de auto-regulação, provavelmente influencia a utilização dos recursos cognitivos e dos diferentes processos necessários ao exercício de uma supervisão eficaz do desenrolar de tarefas cognitivas. Ora, como refere Bandura (1988, 1989b), para se compreender a complexidade da auto-regulação, deve-se ter em conta um conjunto de propriedades de entre as quais destaca as auto-apreciações de eficácia pessoal em atingir os objectivos propostos.

Inicialmente, a investigação sobre a auto-eficácia percebida procurou explicar e prever mudanças comportamentais obtidas por diferentes modos de tratamento. Mais recentemente, tem procurado clarificar como é que a auto-eficácia percebida afecta os processos de pensamento, concretamente, "os modos pelos quais as auto-percepções de eficácia podem beneficiar ou prejudicar o nível de funcionamento cognitivo" (Bandura, 1989a, p. 729).

Segundo Bandura, as relações causais entre a auto-eficácia percebida e a acção tornam-se mais claras através de uma abordagem microanalítica. Esta metodologia permite uma análise do grau de congruência entre as auto-percepções de eficácia e a acção ao nível de tarefas individuais. "Em estudos comparativos, medidas particulares das auto-percepções de eficácia ultrapassam medidas globais no seu poder explicativo e preditivo" (Bandura, 1986, p. 397).

## 2. Metodologia

### 2.1. Definição das variáveis

2.1.1. Auto-eficácia percebida (auto-percepções de eficácia, expectativas de eficácia, crenças de eficácia, sentimento de auto-eficácia): juízo que uma pessoa faz sobre as suas próprias capacidades de enfrentar e resolver eficazmente uma tarefa difícil. Neste estudo a tarefa difícil consiste na resolução de 4 problemas (inferências lógicas) de raciocínio lógico.

2.1.2. Capacidade cognitiva: refere-se à competência da pessoa na tarefa, isto é, à capacidade de resolver problemas lógicos, apresentados de forma verbal. Engloba tanto os conhecimentos como a experiência, entendida de uma forma global e não particularizada, que a pessoa possui relativamente à tarefa em questão. Neste estudo, a capacidade cognitiva é avaliada através das "Matrizes Progressivas de Raven".

2.1.3. Auto-regulação: Compreende os comportamentos manifestos e não manifestos do aluno de planificação, orquestração, controle e utilização dos meios necessários para a obtenção do resultado numa determinada tarefa. Engloba as estratégias cognitivas e metacognitivas utilizadas na resolução da tarefa cognitiva

## 2.2. Hipóteses

Segundo Bandura (1986), as crenças de auto-eficácia funcionam como verdadeiros determinantes imediatos do comportamento das pessoas, dos seus padrões e processos de pensamento e das reacções emocionais que experimentam nas diversas situações em que são postas à prova, actuando, em parte, independentemente das capacidades básicas que possuem. Tendo em conta as ideias fundamentais da teoria da auto-eficácia e da auto-regulação, aspectos fundamentais da teoria social cognitiva de A. Bandura (1986) que temos vindo a expor, o objectivo do nosso trabalho é duplo:

1) Por um lado, verificar que a auto-eficácia percebida e competência (cognitiva) não se equivalem. A auto-eficácia percebida não é um mero reflexo das capacidades (cognitivas) básicas que as pessoas detêm, mas actua, em parte, independentemente dessas capacidades. As pessoas, independentemente da sua capacidade (cognitiva), podem perceber-se mais ou menos eficazes relativamente a determinadas tarefas (cognitivas).

2) Por outro lado, analisar a influência que a auto-eficácia percebida para tarefas cognitivas exerce na auto-regulação, e no desempenho dessas mesmas tarefas cognitivas. O melhor desempenho de alunos com capacidade cognitiva semelhante à de outros alunos, mas com percepções de eficácia mais fortes pode, provavelmente depender da força da auto-eficácia percebida e dos seus melhores processos auto-reguladores.

Neste sentido, formulamos as seguintes hipóteses:

Hipótese 1: O sentimento de auto-eficácia não é um mero reflexo da capacidade cognitiva.

Hipótese 2: os alunos de capacidade cognitiva semelhante, mas com sentimento de auto-eficácia mais elevado, comparados com os que se julgam menos eficazes:

H2.1. obtêm melhores resultados.

H2.2. utilizam mecanismos de auto-regulação da sua actividade cognitiva mais adequados ao comportamento de sucesso.

Os mecanismos de auto-regulação tidos em conta neste nosso estudo são os seguintes:

a) Empenho na compreensão do problema. É medido pelo número de vezes que o aluno necessitou de ler o problema para o compreender e para apresentar a resposta correcta. Este empenho denota interesse e motivação.

b) Utilização de suportes cognitivos. Refere-se ao uso de rascunhos, esquemas, gráficos, cálculos, etc. na resolução da tarefa. É medido pelo número total de qualquer uma destas formas utilizadas.

c) Controle do tempo. Refere-se à gestão do tempo disponível. É avaliado pelo número de vezes que o aluno olhou para o relógio posto à sua disposição.

d) Perseverança. É avaliada pelo número total de problemas respondidos, independentemente de estarem certos ou errados (1 ponto) e pelo número de problemas reconsiderados, quer estes tenham sido previamente rejeitados antes de ser apresentada uma resposta ou tenham mesmo sido respondidos (1 ponto).

e) Persistência. Consiste na utilização completa do tempo regulamentar (1 ponto) e na aceitação do tempo suplementar (1 ponto) que é concedido para o aluno resolver os quatro problemas.

f) Certeza sobre os resultados certos. É uma avaliação subjectiva sobre a confiança de que a resposta dada está correcta. É medida numa escala de 0 a 10.

g) Certeza sobre os resultados errados. Como no item anterior é medida também numa escala de 0 a 10.

h) Reacção emocional ao desempenho pessoal. Consiste na indicação do grau de satisfação em função do desempenho conseguido. É medida numa escala de 0 a 10.

### 2.3 População e amostra

A análise da influência do sentimento de auto-eficácia no desempenho de tarefas cognitivas impõe, segundo alguns autores (Cervone e Peake, 1986; Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée, 1990, 1991) que a população a estudar fosse por um lado, o mais homogénea possível quanto a algumas características, particularmente em idade, sexo e capacidade cognitiva e, por outro lado, fosse significativamente diferente na sua percepção de auto-eficácia.

Com o objectivo de se constituírem dois grupos diferentes quanto à sua capacidade cognitiva, um grupo de capacidade cognitiva superior e outro grupo de capacidade cognitiva média, foi aplicado o teste P. M. (Matrizes Progressivas) de Raven a todos os alunos do 9º ano de escolaridade da Escola Secundária Alberto Sampaio de Braga (N = 310, sendo 150 do sexo masculino e 160 do sexo feminino). Dos alunos que obtiveram uma pontuação dentro da média (score de 40, 41 e 42), de acordo com a escala utilizada no Instituto de Orientação Profissional de Maria Luisa Barbosa de Carvalho para o Teste das Matrizes Progressivas, foram seleccionados 18 do sexo masculino que satisfaziam as condições de homogeneidade (idade e sexo) e que constituíram o grupo de capacidade cognitiva média. A média de idade dos alunos do grupo de capacidade cognitiva média é de 14.105 anos. Dos alunos cujos resultados se classificavam acima da média (score de 47 ou superior) foram seleccionados também 18 alunos do sexo masculino que satisfaziam igualmente as condições de homogeneidade

atrás referidas e que constituíram o grupo de capacidade cognitiva superior. A média de idade dos alunos do grupo de capacidade cognitiva superior é de 14.335.

Quadro 1 - Características da amostra

Sexo	Capacid. Cognit.	Número elem.	Idade
Masculino	Superior	18	14.335
Masculino	Média	18	14.105

O teste das Matrizes Progressivas de Raven tem sido referido como uma prova que mede a aptidão para apreender as relações que figuras sem significado definido têm entre si, isto é, a aptidão em estabelecer comparações e em raciocinar por analogia, o que implica a capacidade de mobilização imediata das qualidades de observação e da clareza de raciocínio (Schutzenberger, 1956). Segundo Freeman (1962), o teste das Matrizes progressivas de Raven é uma medida de "factor geral", com uma pequena saturação do factor de "percepção espacial". Avalia a aptidão para descobrir e utilizar uma relação lógica apresentada de forma não verbal. Segundo Freeman (1962), a prova apresenta uma correlação também elevada com testes de conhecimentos escolares, embora inferior à que foi obtida com a Stanford-Binet (entre 0,50 e 0,86) e com a WISC (entre 0,50 e 0,91).

## 2.4. Tarefa experimental

A tarefa a realizar foi seleccionada com o intuito de responder a alguns requisitos que permitissem a concretização do plano experimental. Por um lado, devia fazer apelo a um repertório de conhecimentos, experiência e estruturas mentais, em princípio, equivalentes em todos os alunos seleccionados. Por outro lado, não devia permitir aos alunos saber com clareza se a sua resposta estava certa ou errada, evitando, dessa maneira, a contaminação de informação entre os alunos. Neste sentido, optámos pela resolução de quatro problemas lógicos/inferências lógicas.

Cada problema consiste num enunciado verbal, seguido de algumas hipóteses de resposta, das quais apenas uma está certa. A tarefa do aluno consiste em encontrar a resposta de entre as várias (4 ou 5) hipóteses apresentadas para cada problema.

Alguns dos problemas foram extraídos da prova de "Inferências" do teste "Catell III". Outros foram elaborados por nós. Outros ainda foram seleccionados de entre os utilizados por Jean Piaget em muitas das suas experiências sobre o pensamento formal. Todos os problemas utilizados no nosso estudo figuram no anexo 1 no final do trabalho.

#### 2.4.1. Fundamentação: o pensamento formal/a lógica das proposições

Dos três períodos apresentados por Jean Piaget como etapas do processo de maturação intelectual, o último é o das operações formais. Ele surge por volta dos 11-12 anos e estabiliza-se por volta dos 14-15 anos. Este período do desenvolvimento cognitivo caracteriza-se fundamentalmente, já não só pela capacidade que o indivíduo possui de raciocinar e de deduzir com base nos objectos manipuláveis, mas sim, de efectuar raciocínios abstractos, elaborados sobre hipóteses e proposições, isto é, enunciados puramente verbais (a lógica das proposições). Jean Piaget (1972, 1973, 1978, Piaget e Inhelder, 1975, 1976) define-o como o período do pensamento formal ou hipotético-dedutivo.

O pensamento formal ou hipotético-dedutivo caracteriza-se pelas seguintes estruturas de conjunto: a combinatória e o grupo das quatro transformações ou das duas reversibilidades. Estas estruturas marcam a forma mais subtil do pensamento adulto. Na posse destas estruturas, o indivíduo é capaz de resolver problemas novos. Dada uma situação problema, o sujeito opera em função de um número qualquer de combinações ou de todas as combinações possíveis. Depois de se tornar capaz de combinar objectos por um método exaustivo e sistemático, como acontecia no período anterior, o das operações concretas, torna-se agora, no período das operações formais, também capaz de combinar ideias, hipóteses e proposições (Piaget, 1972, 1973, Piaget e Inhelder, 1976).

## 2.5. Procedimento

Depois de se terem constituído os dois grupos de capacidade cognitiva, média e superior, a avaliação do sentimento de auto-eficácia e a resolução da tarefa cognitiva (resolução de 4 problemas lógicos) são realizadas em sessão individual. A sessão com duração aproximada de 40 minutos comporta as seguintes etapas:

### 2.5.1. Familiarização com a tarefa

Para se familiarizarem com a tarefa, cada aluno tem 4 minutos para resolver dois problemas preliminares. Depois de dar a resposta a cada problema o aluno deve especificar o grau de certeza da sua resposta. Não é dada nenhuma informação ao aluno sobre a exactidão das suas respostas.

### 2.5.2. Indicação do sentimento de auto-eficácia

Após a fase de familiarização com a tarefa o experimentador diz ao aluno que tem mais 4 problemas para resolver e que desta vez, antes de (o aluno) os resolver, ele (o experimentador) irá ler cada problema em voz alta, após o que o aluno indicará se acha que é capaz ou não de o resolver. É aconselhado ao aluno estar com o máximo de atenção à leitura de cada problema para poder fazer uma avaliação correcta das suas capacidades em o resolver bem. Para indicar a sua

percepção de eficácia, o aluno recebe 4 folhas, cada uma delas contendo os dois enunciados seguintes:

"Creio que sou capaz de resolver bem este problema"

Sim \_\_\_\_\_ Não \_\_\_\_\_

"O meu grau de confiança em resolver bem este problema é

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100"

(assinalar a percentagem estimada)

Diz-se também ao aluno que os problemas são lidos por ordem crescente de dificuldade.

De acordo com as três dimensões da auto-eficácia percebida referidas por Bandura (1986), designadamente, nível, força e generalidade, a avaliação do sentimento de auto-eficácia baseia-se em dois índices:

1) nível de auto-eficácia que é definido pelo número de problemas que o aluno crê ser capaz de resolver correctamente. O nível de auto-eficácia varia de 0 a 4, visto que são quatro os problemas para resolver.

2) força do sentimento de auto-eficácia que corresponde à percentagem média de confiança associada a estas antecipações positivas. A força do sentimento de auto-eficácia varia de 10% a 100%.

Com o cruzamento das duas variáveis independentes, nomeadamente, capacidade cognitiva e sentimento de auto-eficácia, cada uma com dois níveis, pretende-se, em princípio, constituir quatro grupos diferentes: capacidade cognitiva idêntica, superior ou média, mas sentimento de auto-eficácia diferente, elevado ou baixo, assim definidos:

- capacidade cognitiva superior / auto-eficácia elevada (CCS+AEE)
- capacidade cognitiva superior / auto-eficácia baixa (CCS+AEB)
- capacidade cognitiva média / auto-eficácia elevada (CCM+AEE)
- capacidade cognitiva média / auto-eficácia baixa (CCM+AEB)

### 2.5.3. Resolução dos quatro problemas

Cada aluno dispõe de 10 minutos para resolver os quatro problemas. No fim dos 10 minutos o aluno pode dispor ainda de mais 2 minutos. O aluno pode resolver os quatro problemas ou apenas os que quiser. Pode responder pela ordem que quiser. Pode também fazer rascunhos, esquemas, etc. em papel que é posto à sua disposição. Sempre que der uma resposta, imediatamente a seguir indica o seu grau de certeza de que a sua resposta está correcta. O aluno não recebe nenhuma informação da exactidão das suas respostas. O aluno tem também um relógio à sua frente para que possa, caso queira, controlar e distribuir o tempo pelos 4 problemas

#### 2.5.4. Registo da auto-regulação

De acordo com Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée (1990), duas técnicas diferentes do registo da auto-regulação foram adoptadas (ver anexo 2). Uma consiste na observação directa de todos os comportamentos observáveis do aluno durante toda a fase experimental. Para tal, foi elaborada uma ficha de observação onde eram registados todos os mecanismos auto-reguladores sempre que eles eram exibidos pelo aluno: 1) utilização de auxiliares cognitivos; 2) consulta do relógio (controle do tempo); 3) número de problemas respondidos; 4) número de problemas reconsiderados; 5) utilização completa ou não do tempo regulamentar de trabalho e 6) aceitação ou não do tempo suplementar.

A segunda forma de registo da auto-regulação consiste na solicitação directa imediatamente a seguir à resolução de cada problema. Sempre que o aluno der uma resposta definitiva ao problema que estiver a resolver, deve referi-la e assinalá-la no local apropriado da folha. De seguida, deve precisar, numa escala de 0 a 10, o grau de certeza associado à sua resposta, isto é, o grau de certeza de que a sua resposta está correcta. Estes dados permitem verificar para cada aluno os graus médios de certeza tanto para as respostas correctas como para as erradas.

Tendo em conta que o tipo de trabalho mental do aluno não é totalmente observável (muitas vezes a auto-regulação não é

manifesta), no fim da resolução dos problemas, cada aluno responde ainda a um pequeno questionário (ver anexo 3).

O objectivo deste questionário era obter dados que nos ajudassem a conhecer melhor as diferentes medidas de auto-regulação utilizadas pelos alunos durante a resolução dos problemas e que não puderam ser observadas directamente, nomeadamente, o empenho na compreensão do problema, a gestão do tempo, as razões que motivaram a utilização ou não do tempo suplementar e o nível de satisfação pelo trabalho realizado.

#### 2.5.5 Contexto e calendário de realização da fase experimental

O contexto em que a nossa investigação foi desenvolvida foi o da orientação vocacional. A aplicação do teste das "P. M." foi efectuada na sala de aula por turma, no início do ano lectivo de 1992/1993. A sessão individual da fase experimental propriamente dita foi realizada no Gabinete dos Serviços de Psicologia e Orientação durante o 1º período do mesmo ano lectivo.

## 2.6. Tratamento estatístico

Para constituir dois grupos de sentimento de auto-eficácia em cada grupo de capacidade cognitiva foi utilizado o teste-t não relacionado: uma variável (capacidade cognitiva) e duas situações (sentimento de auto-eficácia elevado ou baixo).

Os resultados relativos às diferentes medidas de auto-regulação consideradas foram objecto da análise de variância (ANOVA II não relacionado) (duas variáveis: capacidade cognitiva e percepção de auto-eficácia e duas situações: capacidade cognitiva superior e média e percepção de eficácia elevada e baixa).

Sempre que foi considerado útil comparar os resultados de dois grupos diferentes foi utilizado, como no caso da constituição dos grupos de auto-eficácia, o teste-t não relacionado (uma variável e duas situações).

### 3. Apresentação dos Resultados

#### 3.1. Medição do sentimento de auto-eficácia e constituição dos grupos

Como já referimos atrás, a avaliação da auto-eficácia percebida baseou-se em dois aspectos: o número de problemas que o aluno crê ser capaz de resolver correctamente e que Bandura (1986) considera o nível de auto-eficácia percebida e a percentagem média de confiança que o aluno associa aos problemas que pensa que é capaz de resolver bem e que Bandura (1986) chama de força do sentimento de auto-eficácia.

Uma primeira série de análises dos resultados procurou comparar, quer quanto ao nível, quer quanto à força da auto-eficácia, os dois grupos de capacidade cognitiva diferente. Posteriormente, procurou-se verificar se em cada um dos dois grupos de capacidade cognitiva (média e superior) foi possível constituir outros dois grupos diferentes quer quanto ao nível, quer quanto à força do sentimento de auto-eficácia.

Quadro 2 - Médias e desvios padrões dos dois índices do sentimento de auto-eficácia (nível e força) de cada um dos dois grupos de capacidade cognitiva: superior e média.

Índices de	Capacidade cognitiva			
	Superior		Média	
Auto-eficácia	M	DP	M	DP
Nível	3.83	0.37	3.83	0.37
Força	67.17	15.66	63.47	18.01

Os cálculos do teste-t não relacionado (uma variável independente, capacidade cognitiva e dois níveis, superior e média) efectuados sobre os resultados (ver anexo 4) não revelaram nenhuma diferença significativa, quer quanto ao nível,  $t(34) = 0$ , quer quanto à força,  $t(34) = .63$  do sentimento de auto-eficácia entre os dois grupos de capacidade cognitiva diferente.

Relativamente ao nível, tanto no grupo de capacidade cognitiva superior como no grupo de capacidade cognitiva média, 15 dos 18 alunos (83.3%) mostraram-se capazes de resolver os 4 problemas. Apenas 3 alunos (16.7%) em cada grupo não se mostraram capazes de resolver os 4 problemas. Mas, dos 3 alunos (16.7%) que em cada grupo não se mostraram capazes de resolver os 4 problemas, indicaram serem capazes de resolver pelo menos 3 problemas. No total, a média quanto ao nível é de 3.83 problemas em cada grupo.

No que diz respeito à força do sentimento de auto-eficácia, ela varia entre 42.5% e 92,5%, com uma média de 67.17% para o grupo de capacidade cognitiva superior e entre 35% e 90%, com uma média de 63.46% para o grupo de capacidade cognitiva média. Apesar da média da auto-eficácia percebida do grupo de capacidade cognitiva superior ser ligeiramente superior (67,17%) à do grupo de capacidade cognitiva média (63.46%), essa diferença não é estatisticamente significativa,  $t(34) = .63$ .

Embora a avaliação do sentimento de auto-eficácia se tivesse baseado nos dois aspectos atrás referidos, nomeadamente, nível e força, no entanto, o único critério real de constituição dos grupos consistiu apenas na força da auto-eficácia percebida. É que, tendo em conta os resultados obtidos quanto ao nível, em que todos os alunos afirmaram serem capazes de resolver pelo menos 3 dos 4 problemas, não foi possível dividir os alunos em dois grupos diferentes, como aconteceu relativamente à força. Assim, considerou-se que os alunos que revelaram uma percentagem média superior a 65% em relação à força do sentimento de auto-eficácia constituíam o grupo de sentimento de auto-eficácia elevado, enquanto que os alunos que revelaram uma percentagem média igual ou inferior a 65% formavam o grupo de sentimento de auto-eficácia baixo.

O cruzamento das variáveis capacidade cognitiva e sentimento de auto-eficácia, cada uma com dois níveis, permitiu constituir quatro grupos diferentes, comportando cada um 9 elementos:

capacidade cognitiva superior (CCS) + sentimento de auto-eficácia elevado (SEE) = CCS+SEE

capacidade cognitiva superior (CCS) + sentimento de auto-eficácia baixo (SEB) = CCS+SEB

capacidade cognitiva média (CCM) + sentimento de auto-eficácia elevado (SEE) = CCM+SEE

capacidade cognitiva média (CCM) + sentimento de auto-eficácia baixo (SEB) = CCM+SEB.

Quadro 3- Médias e desvios padrões dos dois índices do sentimento de auto-eficácia (nível e força) de cada um dos quatro grupos.

	Capacidade cognitiva superior				Capacidade cognitiva média			
	Sentimento de auto-eficácia				Sentimento de auto-eficácia			
	Elevado		Baixo		Elevado		Baixo	
	M	D.P.	M	D.P.	M	D.P.	M	D.P.
Nível	4	0	3.67	0.47	3.89	0.31	3.78	0.42
Força	81.11	7.28	53.23	7.02	78.98	7.49	47.96	10.57

Os cálculos dos testes-t executados sobre os resultados relativos ao nível e à força do sentimento de auto-eficácia em cada um dos 4 grupos (ver anexo 5) revelam que no grupo de capacidade cognitiva superior foi possível formar 2 grupos diferentes quer quanto ao nível,  $t(16) = 1.94$ ,  $p < .05$ , quer quanto à força,  $t(16) = 7.81$ ,  $p < .0005$  do sentimento de auto-eficácia, e que no grupo de capacidade cognitiva média foi também possível constituir 2 grupos

também diferentes quanto à força,  $t(16) = 6,77$ ,  $p < .0005$ , mas já não diferentes quanto ao nível,  $t(16) = .61$ .

Se compararmos quer quanto ao nível quer quanto à força de auto-eficácia os grupos de capacidade cognitiva superior+sentimento de auto-eficácia elevado e capacidade cognitiva média+sentimento de auto-eficácia elevado, isto é, CCS/SEE e CCM/SEE, não se verifica nenhuma diferença significativa entre eles nem quanto à força  $t(16) = .58$ , nem quanto ao nível,  $t(16) = 1.00$ .

Finalmente, nos grupos de capacidade cognitiva superior+sentimento de auto-eficácia baixo e capacidade cognitiva média+sentimento de auto-eficácia baixo, nomeadamente, CCS/AEB e CCM/AEB, também não se verifica nenhuma diferença significativa quer quanto ao nível  $t(16) = .50$ , quer quanto à força  $t(16) = 1.17$ .

### 3.2. Auto-eficácia e auto-regulação

Os resultados relativos às diferentes medidas de auto-regulação que foram objecto de análise estão apresentados pela seguinte ordem:

- 1) Empenho na compreensão dos problemas (EC).
- 2) Utilização de auxiliares cognitivos (AC).
- 3) Controle do tempo (CT).
- 4) Perseverança (PV).
- 5) Persistência (PT).
- 6) Resultados certos (RC).
- 7) Grau de certeza sobre os resultados certos (CC).
- 8) Resultados errados (RE)
- 9) Grau de certeza sobre os resultados errados (CE).
- 10) Satisfação pelo desempenho (ST).

O quadro 4 apresenta as médias e os desvios padrões dos resultados dos 4 grupos relativos aos diferentes mecanismos auto-reguladores que foram objecto de análise.

Quadro 4 - Médias e desvios padrões dos diferentes mecanismos de auto-regulação de cada um dos quatro grupos.

Mecanismos	Capacidade cognitiva superior				Capacidade cognitiva média			
	Sentimento de auto-eficácia		Sentimento de auto-eficácia		Sentimento de auto-eficácia		Sentimento de auto-eficácia	
	Elevado	Baixo	Elevado	Baixo	Elevado	Baixo	Elevado	Baixo
Auto-regulad.	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
Empenho	7.6	1.2	6.7	1.4	7.6	1.3	6.2	1.4
Auxil. Cogn.	1.7	1.6	1.9	1.4	1.8	1.5	1.3	1.4
Contr. Tempo	1.0	1.1	0.8	1.2	1.4	1.1	0.6	0.7
Perseverança	4.2	0.4	4.1	0.6	4.1	0.6	4.0	0.7
Persistência	1.0	0.9	1.1	1.0	1.7	0.7	1.1	0.9
Resul. Certos	2.2	0.9	1.7	0.8	1.8	0.6	0.9	0.6
Cert s/ Certos	9.0	1.0	7.7	2.0	8.8	0.9	7.7	2.1
Resul. Errados	1.8	0.9	2.2	0.8	2.4	0.5	2.9	0.9
Cert. s/ Errad	7.4	2.8	5.8	1.8	7.2	1.6	7.0	0.9
Satisfação	8.9	0.7	7.1	2.0	9.1	0.7	8.1	1.8

Os cálculos da análise de variância efectuados sobre os resultados relativos aos diferentes mecanismos auto-reguladores (ver anexo 6), revelam uma influência significativa do sentimento de auto-eficácia sobre alguns daqueles mecanismos auto-reguladores (ver anexo 7), designadamente, sobre:

- o empenho na compreensão dos problemas,  $F(1,32) = 5.73$ ,  $p < .025$ , sem nenhuma influência da capacidade cognitiva nem da interacção;
- sobre o número de problemas bem sucedidos (êxitos),  $F(1,32) = 7.58$ ,  $p < .01$ , com efeito também da capacidade cognitiva,  $F(1,32) = 5.44$ ,  $p < .05$  e sem efeito da interacção;
- sobre o grau de certeza para com os problemas bem sucedidos,  $F(1,32) = 5.73$ ,  $p < .025$ , sem nenhum efeito da capacidade cognitiva nem da interacção e, ainda,
- sobre a satisfação pelo desempenho pessoal,  $F(1,32) = 7.55$ ,  $p < .01$ , sem efeito da capacidade cognitiva nem da interacção.

Relativamente aos resultados relativos às outras medidas de auto-regulação consideradas, nomeadamente, a utilização de auxiliares cognitivos, o controle e gestão do tempo, a perseverança e a persistência, a análise de variância não revelou nenhum efeito significativo do sentimento de auto-eficácia sobre os mesmos (ver anexo 7).

#### 4. Análise e interpretação dos resultados

Como já foi referido anteriormente, o objectivo do nosso trabalho era duplo:

1) Por um lado, verificar que a auto-eficácia percebida e competência (capacidade cognitiva) não são equivalentes, isto é, que as percepções de auto-eficácia não são um mero reflexo da capacidade cognitiva, podendo actuar independentemente delas e ter mesmo maior influência na acção do que a própria capacidade cognitiva.

2) Por outro lado e, tendo em conta que a auto-eficácia é um verdadeiro determinante motivacional da acção e, consequentemente, um bom preditor do comportamento, examinar a influência que as percepções de auto-eficácia exercem na auto-regulação e no desempenho durante a resolução de uma tarefa cognitiva.

#### 4.1. Relação entre auto-eficácia e capacidade cognitiva

Relativamente à relação entre a auto-eficácia percebida e a competência cognitiva, a posição dos alunos de cada um dos 2 grupos de capacidade cognitiva, face à tarefa de resolução dos 4 problemas, mostra claramente não haver uma correspondência directa entre uma e outra. De facto, tanto no grupo de capacidade cognitiva superior como no grupo de capacidade cognitiva média encontramos alunos que se mostram quer muito, quer pouco eficazes. A média dos dois aspectos da auto-eficácia considerados (nível e força) é rigorosamente a mesma para o nível (3.83) nos dois grupos e ligeiramente diferente para a força (67.17 no grupo CCS e 63.47 no grupo CCM), diferença essa que não chega a ser estatisticamente significativa,  $t(34) = .63$ .

Estes resultados estão de acordo com a hipótese por nós levantada e confirmam a posição de Bandura de que, embora influenciada pelas capacidades pessoais e pela experiência anterior, a auto-eficácia não é um mero reflexo delas. Independentemente da capacidade (cognitiva), as pessoas podem sentir-se e revelar-se mais ou menos eficazes quando têm de defrontar tarefas exigentes. Tendo em conta estes dados, a auto-eficácia constitui de facto um constructo teórico diferente da capacidade cognitiva.

## 4.2. Relação entre auto-eficácia, auto-regulação e desempenho

Como referem Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée (1990, p. 356, 357) "o desempenho, em lugar de se limitar à noção de êxito e de fracasso devia compreender também o conteúdo da própria auto-regulação exercida ao longo de todo o processo cognitivo". Neste sentido, foram seleccionados alguns mecanismos auto-reguladores susceptíveis de influenciarem os resultados de realização.

Um desses mecanismos auto-reguladores consiste no esforço dispendido na resolução/realização da tarefa. No nosso estudo, esse esforço reflecte-se no empenho dos alunos na compreensão dos problemas (EC), revelado pelo número de vezes que precisaram de os ler para os compreenderem. Relativamente a este mecanismo auto-regulador, os resultados revelam uma clara influência da auto-eficácia percebida no esforço dispendido. Os alunos com percepções de auto-eficácia mais elevadas mostraram ter exercido maior esforço para compreender os problemas (realizarem a tarefa) do que os alunos com percepções inferiores de eficácia.

A auto-eficácia percebida para uma determinada tarefa parece, de facto, exercer uma forte influência na motivação para a acção. Não só reduz as ameaças e inibições anticipatórias, como, devido às expectativas de sucesso, afecta o esforço dispendido. Como refere Brown (1988), a compreensão profunda não é uma tarefa simples e

automática. Ela exige esforço e dedicação. Só um aluno motivado é capaz de dispender esforço e dedicação.

Segundo Schunk, "o esforço cognitivo é um sinal apropriado de motivação" (Schunk, 1989b, p. 20). Fundamentalmente, o esforço cognitivo refere-se ao "diálogo mental interno do aluno que está essencialmente empenhado na compreensão e no domínio das exigências da tarefa e na monitorização do nível de compreensão" (Ames e Ames, 1989, p. 7).

Relativamente a alguns dos mecanismos auto-reguladores investigados, concretamente a utilização de auxiliares cognitivos, o controle do tempo, a perseverança e a persistência, contrariamente ao que tínhamos previsto, a auto-eficácia percebida parece não ter exercido grande influência (ver anexo 7). Os alunos com percepções superiores de auto-eficácia, comparativamente àqueles que se mostraram menos eficazes, não utilizaram maior número de auxiliares cognitivos (AC), não exerceram maior controle sobre o tempo de realização, não se mostraram mais perseverantes, nem mais persistentes. De facto, a diferença dos resultados dos quatro grupos relativamente a estes mecanismos auto-reguladores não se apresenta significativa.

Relativamente ao controle do tempo (CT), metade (18) dos alunos (4 no grupo CCS+SEE, 5 no grupo CCS+SEB, 3 no grupo CCM+SEE e 6 no grupo CCM+SEB) não exerceu nenhum controle sobre o tempo de realização. Quanto às razões apontadas por não terem exercido nenhum controle sobre o tempo, nove alunos indicaram que o tempo

era suficiente, pelo que não sentiram necessidade de olhar para o relógio. Quatro alunos referiram que nem se lembraram do tempo e de olhar para o relógio. Dois alunos disseram que estavam mais preocupados em responder do que com o tempo, daí que não tenham olhado para o relógio. Dois não indicaram nenhuma razão e um justificou-se dizendo que podia ficar nervoso se olhasse para o relógio.

Quanto à perseverança (PV), a grande maioria dos alunos (32 = 88,8%) respondeu a todos os problemas. Concretamente, no grupo CCE+SEE todos os alunos responderam aos 4 problemas. Nos grupos CCS+SEB e CCM+SEE apenas um aluno em cada grupo respondeu a três problemas. Todos os restantes 8 alunos responderam também aos 4 problemas. No grupo CCM+SEB só dois alunos responderam apenas também a três problemas. Quanto à reconsideração de problemas, em todos os grupos verificou-se não só o mesmo número de alunos (2) que reconsideraram problemas, como também o mesmo número de problemas reconsiderados (2).

Em relação à persistência (PT), doze alunos (4 no grupo CCS+SEE, 4 no grupo CCS+SEB, 1 no grupo CCM+SEE e 3 no grupo CCM+SEB) não obtiveram qualquer pontuação, o que significa que nem utilizaram todo o tempo regulamentar, nem aceitaram o tempo suplementar. Quatro alunos obtiveram a pontuação de 1, o que revela que, embora tenham utilizado todo o tempo regulamentar, no entanto não aceitaram utilizar o tempo suplementar. Sobre as razões adiantadas pela não aceitação do tempo suplementar, catorze alunos referiram que não precisaram desse tempo. Destes, quatro, além de

indicarem que não precisaram desse tempo, acrescentaram também que os problemas eram fáceis. Dois alunos não responderam.

No entanto, se compararmos os resultados relativos ao controle do tempo e à persistência dos dois grupos de auto-eficácia (elevada e baixa) no grupo de capacidade cognitiva média (CCM+SEE e CCM+SEB), verificamos que o valor de  $t(16) = 1.60$  é significativo para  $p < .10$ . Estes dados permitem-nos considerar que a auto-eficácia percebida exerceu, ainda que de uma forma não muito significativa, alguma influência no controle do tempo e na persistência. Os alunos do grupo de capacidade cognitiva média, mas com auto-eficácia percebida elevada, comparativamente aos alunos do mesmo nível mental, mas com percepções inferiores de auto-eficácia, mostraram terem exercido maior controle sobre o tempo de que dispunham para a realização da tarefa, e serem também mais persistentes.

Tendo em conta os resultados que acabámos de analisar, somos levados a pensar que o melhor desempenho dos alunos parece não depender tanto da utilização de formas mais concretas e visuais na resolução dos problemas, mas fundamentalmente do diálogo mental interno (Ames e Ames, 1989), isto é, da mobilização da atenção, da compreensão e do domínio das exigências da tarefa. Como refere Bandura (1989a, 1989b), as pessoas com percepções de auto-eficácia mais elevadas tornam-se menos dispersos, concentram-se mais atentamente na análise da tarefa e, conseqüentemente, tornam-se também mais eficientes no seu pensamento analítico.

Relativamente ao número de êxitos, conforme tínhamos previsto, a auto-eficácia percebida exerceu uma forte influência na sua determinação,  $F(1,32) = 7.58$ ,  $p < .01$ . Tanto no grupo de capacidade cognitiva superior como no grupo de capacidade cognitiva média, o grupo de alunos com percepções de auto-eficácia mais elevadas regista mais êxitos do que o grupo de alunos com baixas auto-percepções de eficácia. Em cada grupo de capacidade cognitiva, a média dos resultados certos é sempre superior no grupo de sentimento de auto-eficácia elevada (CCS+SEE = 2.2, CCS+SEB = 1.7, CCM+SEE = 1.8, CCM+SEB = 0.9). Se no grupo de capacidade cognitiva superior a diferença dos resultados nos grupos de sentimento de auto-eficácia percebida elevada e baixa não é significativa,  $t(16) = 1.28$ , no entanto, no grupo de capacidade cognitiva média, a diferença é já significativa,  $t(16) = 2.97$ ,  $p < .005$ .

Embora as percepções de auto-eficácia exerçam forte influência no sucesso de realização, os resultados do nosso trabalho não permitem concluir que a capacidade cognitiva não tem nenhuma influência no desempenho,  $F(1,32) = 5.44$ ,  $p < .05$ . Este dado parece corresponder à posição de alguns autores (Norwich, 1987) que defendem que, em contextos escolares de realização académica, contrariamente a outras situações, é mais difícil distinguir com clareza a competência da auto-eficácia percebida.

Uma das várias formas de auto-regulação consideradas referia-se à segurança que os alunos manifestavam relativamente às suas respostas a cada um dos quatro problemas. De acordo que o que tínhamos previsto, os resultados revelam um efeito significativo do

sentimento de auto-eficácia sobre os graus de certeza relativos aos problemas bem sucedidos,  $F(1,32) = 5.73$ ,  $p < .025$ . O grupo dos alunos com percepções de eficácia mais elevadas, comparativamente ao grupo dos que se consideram menos eficazes, sentem-se mais seguros das suas respostas.

Contrariamente ao que se verificou relativamente aos problemas certos, os resultados não indicam nenhum efeito significativo da auto-eficácia percebida sobre os graus de certeza relativos aos problemas errados,  $F(1,32) = 1.96$ . Estes resultados parecem denotar que percepções fracas de auto-eficácia, contrariamente às percepções mais fortes, prejudicam a exactidão da auto-avaliação durante o processo cognitivo e conseqüentemente a possibilidade de predizer com precisão o resultado concreto desse mesmo processo cognitivo. Como referem Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée (1990) "la capacité de prédire avec précision l'issue réelle d'une démarche cognitive est un indice certes global, mais valable de la qualité de l'autorégulation exercée par une personne".

Um mecanismo importante da auto-regulação de uma actividade consiste na maneira como essa actividade é abordada, se com confiança ou ansiosamente, e conseqüentemente nas reacções emocionais ao comportamento de cada um (Bandura, 1986). Em contextos educativos e de realização académica, a teoria social cognitiva dá especial relevo à ansiedade nos testes (Pintrich e De Groot, 1990) e à satisfação pelo desempenho pessoal (Stock e Cervone, 1990).

A reacção avaliativa ao desempenho pessoal depende em parte dos incentivos e dos objectivos pessoais que cada um tem para agir. Na perspectiva social cognitiva, os incentivos são fundamentalmente de duas ordens: uns, de ordem mais intrinsecamente pessoal, outros, de ordem mais externa e material. Embora uns e outros possam motivar o comportamento, muitas pessoas sentem mais consideração e satisfação pessoal pelo trabalho bem feito em si mesmo independentemente das gratificações de ordem material. Esta é uma reacção tipicamente humana (Bandura, 1986).

No questionário final do nosso trabalho era pedido aos alunos que indicassem numa escala de 0 a 10 o seu grau de satisfação pelo trabalho realizado. Também aqui, de acordo com o que tínhamos previsto, os resultados da análise de variância revelam que a auto-eficácia percebida exerce de facto uma forte influência nas reacções emocionais que as pessoas experimentam pelo desempenho pessoal,  $F(1,32) = 7.55, p < 0.1$ . Os alunos com percepções de eficácia mais elevadas manifestam maior satisfação pelo seu desempenho que os alunos com baixas percepções de auto-eficácia. Como refere Bandura (1986), as pessoas que se consideram altamente eficazes abordam as tarefas potencialmente ameaçadoras sem ansiedade, empenham-se mais activamente nas tarefas, desdobram o seu esforço e a sua atenção e experimentam poucas reacções de stress e de ansiedade.

## 5. Conclusão

A análise dos resultados permite constatar que os alunos que apresentam percepções de auto-eficácia mais elevadas, comparados com os que se manifestam menos eficazes, revelam maior empenho na compreensão dos problemas, obtêm melhores resultados, mostram-se mais seguros das suas respostas e revelam maior satisfação pelo seu desempenho.

Com base nos resultados deste estudo, duas conclusões fundamentais parecem poder-se extrair. Primeira, como refere Bandura (1986) bastas vezes, a auto-eficácia percebida não é um mero reflexo das capacidades cognitivas nem da experiência anterior. Seja qual for o nível de capacidade cognitiva, as pessoas podem sentir-se eficazes ou não em resolver uma determinada tarefa específica. Segunda, embora a auto-eficácia percebida não seja o único determinante da acção, ela exerce uma significativa influência em vários aspectos do comportamento. De facto, a auto-eficácia percebida constitui um verdadeiro determinante da realização, actuando mesmo em parte independentemente das capacidades básicas existentes (Bandura, 1986; Locke, Frederick, Lee e Bobko, 1984). Uma vez adquirida, a auto-eficácia percebida pode mesmo

exercer maior influência na auto-regulação e no desempenho que a própria capacidade cognitiva.

Estes resultados põem claramente em evidência que competência cognitiva e determinantes motivacionais da realização pessoal em tarefas cognitivas, nomeadamente a auto-eficácia percebida, não são a mesma coisa. O sentimento de auto-eficácia não pode ser reduzido ou equiparado à capacidade cognitiva, revelada no nosso estudo, pelo teste das Matrizes Progressivas de Raven.

A capacidade cognitiva que as pessoas possuem, quando é posta à prova na realização de tarefas cognitivas, é influenciada positivamente pela percepção da competência pessoal na tarefa. A percepção de competência, mais do que a própria competência, influencia positivamente a própria acção, e consequentemente o resultado e o êxito de realização. A influência da auto-eficácia percebida na acção pode manifestar-se através da ocorrência de várias formas de auto-regulação, que, por sua vez, afectam a qualidade do funcionamento cognitivo.

A auto-eficácia percebida constitui, assim, uma capacidade mobilizadora e criadora. Ela contribui decisivamente, não só para a utilização correcta das capacidades que já se possuem, como também para o desenvolvimento de novas capacidades (Bandura, 1986). Neste sentido, o sentimento de auto-eficácia desempenha um papel mediador entre as capacidades pessoais e a sua utilização adequada. Por isso, não possuir robustas percepções de eficácia pode ter efeitos fortemente negativos nas estratégias de resolução dos problemas e,

consequentemente, nos resultados de realização. Assim, percepções positivas de competência tornam-se essenciais e necessárias à manutenção da motivação e ao sucesso de realização.

Contrariamente a outras investigações (Bouffard-Bouchard, Parent e Larivée, 1990) os resultados deste estudo não permitem concluir que a capacidade cognitiva não exerceu nenhum efeito próprio sobre o número de resultados certos. No entanto, este estudo permitiu mostrar que existe uma relativa independência entre a capacidade cognitiva das pessoas para resolver determinado tipo de tarefas cognitivas e os determinantes motivacionais das suas realizações, nomeadamente a auto-eficácia percebida e que, por isso, na linha do que afirma Bandura (1977, 1981, 1982, 1986) se pode dizer que a percepção de auto-eficácia é por vezes um bom, senão mesmo, melhor preditor do êxito que as próprias capacidade cognitivas.

Tendo em conta que as percepções de incompetência provocadas por uma auto-avaliação errada das capacidades pessoais, são muitas vezes responsáveis pelo desânimo, pelas fracas realizações escolares e também por abandonos precoces, parece-nos que as intervenções instrucionais deveriam fornecer métodos mais apropriados, não só para ajudar os alunos a avaliarem as suas capacidades de uma forma mais adequada, mas também, em consequência disso, a sentirem-se mais motivados e mais eficazes.

Pensamos ainda que é necessário continuar a explorar a relação entre as percepções de auto-eficácia e a capacidade cognitiva,

utilizando para o efeito formas de avaliação da capacidade cognitiva mais directamente relacionadas com as exigências específicas da tarefa a realizar e com amostras populacionais maiores. Como refere (Schunk, 1984), é necessária mais pesquisa educacional que utilize um leque maior de sujeitos, de tarefas e de tratamentos experimentais, tendo em vista uma melhor compreensão das interrelações existentes entre as práticas educacionais, a auto-eficácia e o comportamento de realização dos indivíduos.

## Bibliografia

Ames, C. & Ames, R. (1984). Introduction. In Ames, C. & Ames, R. *Research on Motivation in Education*, vol. 1. Student Motivation. Academic Press, Inc.

Ames, C. & Ames, R. (1989). Introduction. In Ames, C. & Ames, R. *Research on Motivation in Education*, vol. 3. Goals and Cognitions. Academic Press, Inc.

Ames, C. & Archer, J. (1988). Achievement Goals in the Classroom: Students' Learning Strategies and Motivation Processes. *Journal of Educational Psychology*, vol. 80, n° 3, 260-267.

✦ Bandura, A. (1977a). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, Vol. 84, N° 2, 191- 215.

✦ Bandura, A. (1977b). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

✦ Bandura, A. (1981). Self-Referent Thought: A Developmental Analysis of Self-Efficacy. In J. H. Flavell & L. Ross (Eds.), *Social Cognitive Development: Frontiers and Possible Futures*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

✦ Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, vol 37, n° 2, 122-147.

\*Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1988). Self-Regulation of Motivation and Action Through Goal Systems. In V. Hamilton, G. H. Bower & N. H. Frijda (Eds.). *Cognitive Perspectives on Emotion and Motivation*. (pp. 37-61). Dordrecht: Klumer Academic Publishers.

\*Bandura, A. (1989a). Regulation of Cognitive Process Through Perceived Self-Efficacy. *Developmental Psychology*, vol 25, n° 5, 729-735.

\*Bandura, A. (1989b). Human Agency in Social Cognitive Theory. *American Psychologist*, vol 44, n° 9, 1175-1184.

\*Bandura, A. & Adams, N. E. (1977). Analysis of Self-Efficacy Theory of Behavioral Change. *Cognitive Therapy and Research*, vol. 1, n° 4, 287-310.

Bandura, A., Adams, N. E. & Beyer, J. (1977). Cognitive Processes Mediating Behavioral Change. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol 35, n° 3, 125-139.

Bandura, A. & Cervone, D. (1983). Self-Evaluative and Self-Efficacy Mechanisms Governing the Motivational Effects of Goal Systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1017-1028.

Bandura, A., Reese, L. & Adams, N. E. (1982). Microanalysis of Action and Fear Arousal as a Function of Differential Levels of

Perceived Self-Efficacy. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 43, n° 1, 5-21.

✕ Bouffard-Bouchard, T. (1988). Metacognition, Motivation et Enseignement aux Adultes. *Élan Formateur*, vol. 2, n° 1, 3-6.

Bouffard-Bouchard, T. (1989). Influence of Self-Efficacy on Performance in a Cognitive Task. *The Journal of Social Psychology*, 130 (3), 353-363.

✕ Bouffard-Bouchard, T. & Pinard, A. (1988). Sentiment d'Auto-Efficacité et Exercice des Processus d'Auto-Régulation chez des Étudiants de Niveau Collégial. *International Journal of Psychology*, 23, 409-431.

Bouffard-Bouchard, T., Parent, S. & Larivée, S. (1990). Capacité Cognitive, Sentiment d'Auto-Efficacité et Auto-Régulation. *European Journal of Psychology of Education*, vol. V, n° 3, 355-364.

Bouffard-Bouchard, T. Parent, S. & Larivée, S. (1991). Influence of Self-Efficacy on Self-Regulation and Performance among Junior and Senior High-School Age Students. *International Journal of Behavioral Development*, 14 (2), 153-164.

Brown, A. L. (1988). Motivation to Learn and Understand: On Taking Charge of One's Own Learning. *Cognition and Instruction*, 5 (4), 311-321.

Cervone, D. & Peake, P. K. (1986). Anchoring, Efficacy and Action: The Influence of Judgmental Heuristics on Self-Efficacy Judgments

and Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 50, nº 3, 492-501.

Cross, D. R. & Paris, S. G. (1988). Developmental and Instructional Analyses of Children Metacognition and Reading Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, vol 80 nº 2, 131-142.

Dweck, C. S. (1986). Motivational Processes Affecting Learning. *American Psychologist*, vol. 41, nº 10, 1040-1048.

Elliot, E. S. & Dweck, C. S. (1988). Goals: An Approach to Motivation and Achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5-12.

Freeman, F. S. (1962). *Teoria e Prática dos Testes Psicológicos*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Gibson, S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher Efficacy: A construct Validation. *Journal of Educational Psychology*, 76 (4), 569-582.

Lepper, M. R. (1988). Motivational Considerations in the Study of Instruction. *Cognition and Instruction*, 5 (4), 289-309.

\*Locke, E. A., Frederick, E., Lee, C. & Bobko, P. (1984). Effect of Self-Efficacy, Goals and Task Strategies on Task Performance. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 69, nº 2, 241-251.

Maehr, M. L. (1989) Thoughts about Motivation. In Ames, C. & Ames, R. *Research on Motivation in Education*, vol. 3. Goals and Cognitions. Academic Press, Inc.

Mayer, R. E. (1992). Cognition and Instruction: Their Historic Meeting Within Educational Psychology. *Journal of Educational Psychology*, vol. 84, nº 4, 405-412.

Nogueira, M. C. O. C., (1991). *Percepções de Auto-eficácia: Teoria e Investigação em Contextos Educativos*. Instituto de Educação. Universidade do Minho. Braga

Nolen, S. B. (1988). Reasons for Studying: Motivational Orientations and Study Strategies. *Cognition and Instruction*, 5 (4), 269-287.

Norwich, B. (1985). A Case-Study Investigating the Relationship Between Perceived Self-Efficacy and Performance at Subtraction Tasks. *Educational Psychology*, Vol. 5, nº 1, 45- 53.

Norwich, B. (1987). Self-Efficacy and Mathematics Achievement: A Study of Their Relation. *Journal of Educational Psychology*, vol. 79, nº 4, 383-387.

Paris, S. G. & Newman, R. S. (1990). Developmental Aspects of Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 25 (1), 87-102.

Piaget, J. (1972). *Problemas de Psicologia Genética*. Publicações D. Quixote. Colecção Universidade Moderna, 34. Lisboa.

Piaget, J. (1973). *Seis Estudos de Psicologia*. Publicações D. Quixote. Colecção Universidade Moderna, 39. Lisboa.

Piaget, J. (1978). *A Psicologia da Inteligência*. Livros Horizonte. Biblioteca do Educador Profissional, 44. Lisboa.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1975). *La Psychologie de l'Enfant*, PUF. Col. "Que Sais-Je?", 369, 6<sup>a</sup> Éd.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1976). *Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente. Ensaio sobre a Construção das Estruturas Operatórias Formais*. Biblioteca Pioneira Editora. S. Paulo.

Pintrich, P. R. (1989). The Dynamic Interplay of Student Motivation and Cognition in the College Classroom. In Maehr, M. L. & Ames, C. *Advances in Motivation and Achievement: Motivation Enhancing Environments*, vol. 6, 117-160.

Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, vol. 82, n° 1, 23-40.

Pokay, P. & Blumenfeld, P. C. (1990). Predicting Achievement Early and Late in the Semester. The Role of Motivation and Use of Learning Strategies. *Journal of Educational Psychology*, vol. 82, n° 1, 41-50.

Rohrkemper, M. M. (1989). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: A Vygotskian View. In Zimmerman, B. J. e Schunk, D. H. (Ed.). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement. Theory, Research and Practice*. Springer-Verlag.

Schunk, D. H. (1981). Modeling and Attributional Effects on Children's Achievement: A Self-Efficacy Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 73, 93-105.

Schunk, D. H. (1983a). Ability versus Effort Attributional Feedback: Differential Effects on Self-Efficacy and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 75, 848-856.

Schunk, D. H. (1983b). Reward Contingencies and the Development of Children's Skills and Self-efficacy. *Journal of Educational Psychology*, 75, 511-518.

Schunk, D. H. (1984). Self-Efficacy Perspective on Achievement Behavior. *Educational Psychologist*, vol. 19, n° 1, 48-58.

Schunk, D. H. (1989a). Social Cognitive Theory and Self-Regulated Learning. In Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (Eds.). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement Theory, Research and Practice*. Springer-Verlag.

\* Schunk, D. H. (1989b). Self-Efficacy and Cognitive Skill Learning. In Ames, C. & Ames, R. (Eds.). *Research on Motivation in Education*, vol. 3. Goals and Cognitions. Academic Press, Inc.

Schunk, D. H. (1990a). Introduction to the Special Section on Motivation and Efficacy. *Journal of Educational Psychology*, vol. 82, n° 1, 3-6.

\* Schunk, D. H. (1990b). Goal Setting and Self-Efficacy During Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 25 (1), 71-86.

Schunk, D. H. & Cox, P. D. (1986). Strategy Training and Attributional Feedback with Learning Disabled Students. *Journal of Educational Psychology*, 78, 201-209.

Schutzenberger, A. A. (1956). Matrix 1938 (Progressive Matrices), Séries A, B, C, D, E de J. C. Raven. Manuel d' Instructions et Étalonnages, 2<sup>a</sup> Éd. Éditions Scientifiques et Psychotechniques, Clamart.

Shell, D. F., Murphy, C. C. & Bruning, R. H. (1989). Self-Efficacy and Outcome Expectancy Mechanisms in Reading and Writing Achievement. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 81, n° 1, 91-100.

Stock, J. & Cervone, D. (1990). Proximal Goal-Setting and Self-Regulatory Processes. *Cognitive Therapy and Research*, Vol. 14, n° 5, 483-498.

Taylor, K. M. & Betz, N. E. (1983). Applications of Self-Efficacy Theory to the Understanding and Treatment of Career Indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 22, 63-81.

Vygotsky, L. S. (1979). *Pensamento e Linguagem*. Edições Antídoto. Lisboa.

Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3- 25.

Weiner, B. (1984). Principles for a Theory of Student Motivation and Their Application Within an Attributional Framework. In R. Ames & C. Ames (Eds.). *Research on Motivation in Education*. Vol. 1. Student Motivation. Academic Press, Inc.

Weiner, B. (1990). History of Motivational Research in Education. *Journal of Educational Psychology*, vol 82, n° 4, 616-622.

Weinstein, C. E. (1988). Assessment and Training of Student Learning Strategies. In Schmeck, R. R. (Ed.). Learning Strategies and Learning Styles. Plenum Press.

Weinstein, C. E., Goetz, E. T. & Alexander, P. A. (1988). Learning and Study Strategies. Issues in Assessment, Instruction and Evaluation. Academic Press., Inc.

Woolfolk, A. E. e Hoy. W. K. (1990). Prospective Teachers' Sense of Efficacy and Beliefs About Control. Journal of Educational Psychology, vol. 82, n° 1, 81-91.

Zimmerman, B. J. (1989a). Models of Self-Regulated Learning and Academic Achievement. In Zimmermam, B. J. & Schunk, D. H. (Eds). Self-Regulated Learning and Academic Achievement. Theory, Research and Practice. Springer-Verlag.

✕ Zimmerman, B. J. (1989b). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. Journal of Educacional Psychology, vol 81, n° 3, 329-339.

Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1988). Construct Validation of a Strategy Model of Student Self-Regulated Learning. Journal of Educational Psychology, vol. 80, 3, 284-290.

Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student Differences in Self-Regulated Learning: Relating Grade, Sex, and Giftedness to Self-Efficacy and Strategy Use. Journal of Educational Psychology, vol. 82, n° 1, 51-59.

## ANEXOS

## Anexo 1

A - Problemas de treino/familiarização com a tarefa:

A Paula é mais loira que a Suzana. A Paula é mais morena que a Carla. Qual das três é mais morena?

- \_\_\_\_\_ 1) Paula
- \_\_\_\_\_ 2) Suzana
- \_\_\_\_\_ 3) Carla

Todos os Abetos são árvores coníferas. Todas as árvores coníferas são sempre verdes. Qual das afirmações que se seguem é a verdadeira?

- \_\_\_\_\_ 1) todas as árvores sempre verdes são coníferas
- \_\_\_\_\_ 2) todas as árvores coníferas são abetos
- \_\_\_\_\_ 3) só algumas árvores sempre verdes são abetos
- \_\_\_\_\_ 4) todos os abetos são sempre verdes
- \_\_\_\_\_ 5) todas as árvores sempre verdes são abetos

B - Problemas para avaliação do sentimento de auto-eficácia:

1. Se a mãe de Maria é irmã do pai do António, então a mãe do António é:

- \_\_\_\_\_ 1) prima de Maria
- \_\_\_\_\_ 2) tia de Maria
- \_\_\_\_\_ 3) irmã de Maria
- \_\_\_\_\_ 4) sobrinha de Maria

2. Metade dos alunos numa escola passou no exame. Um quarto dos alunos sabe nadar. Um terço dos rapazes faz parte de clubes desportivos. Três quartos dos alunos têm menos de dezassete anos de idade. Qual das afirmações que se seguem é a verdadeira?

- \_\_\_\_\_1) todos os rapazes que nadam fazem também parte de clubes desportivos
- \_\_\_\_\_2) alguns rapazes com menos de dezassete anos sabem nadar
- \_\_\_\_\_3) um quarto dos alunos ficou aprovado no exame e sabe nadar
- \_\_\_\_\_4) metade das raparigas da escola têm mais de 17 anos
- \_\_\_\_\_5) alguns alunos com menos de dezassete anos ficaram aprovados no exame.

3. No meu aquário tenho juntas no mesmo tanque carpas, taíñas e enguias. As carpas comem taíñas e enguias; as taíñas comem enguias; as enguias alimentam-se de carpas mortas. As taíñas nadam tão depressa que não podem ser apanhadas pelas carpas mesmo num tanque. Se não lhe for dado outro alimento, qual será a última espécie ou as últimas espécies de peixe que podem ser encontradas vivas no tanque?

\_\_\_ 1) enguias

\_\_\_ 2) carpas e taíñas

\_\_\_ 3) taíñas

\_\_\_ 4) carpas

\_\_\_ 5) taíñas e enguias

4. Na parte ocidental da cidade, todas as casas têm ou luz eléctrica ou gás, mas não ambas as coisas. Até agora, as únicas com luz eléctrica ficam na parte ocidental da cidade. Indique qual das afirmações que se seguem é a verdadeira?

\_\_\_ 1) noutras partes da cidade, algumas casas têm iluminação a gás e a petróleo

\_\_\_ 2) não há iluminação a gás na parte oriental da cidade

\_\_\_ 3) não há casas na cidade que possuam gás e luz eléctrica

\_\_\_ 4) Há mais casas com gás do que com luz eléctrica

\_\_\_ 5) As casas mais modernas têm gás e luz eléctrica.

Anexo 2 - Fichas de registo da auto-regulação

A - Observação directa

Controle do tempo \_\_\_\_\_  
Suportes cognitivos \_\_\_\_\_  
Abandono de problemas. \_\_\_\_\_  
Reconsideração de problemas \_\_\_\_\_  
Problemas respondidos \_\_\_\_\_  
Tempo regulamentar \_\_\_\_\_  
Aceitação tempo suplementar \_\_\_\_\_

B - Solicitação directa

O meu grau de certeza de que a resposta que dei a este problema está correcta é

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Assinalar com uma cruz o número respectivo tendo em conta que 0 significa nenhuma e 10 toda a certeza)

### Anexo 3 - Questionário

Responde de acordo com o que pensares às seguintes questões:

1. Precisaste de ler algum problema mais do que uma vez para o compreenderes?  
Se sim, lembras-te em que problema(s) é que isso aconteceu? Lembras-te quantas vezes os leste?

2. Consultaste alguma vez o relógio? Se sim, lembras-te quantas vezes? Se não, porquê?

3. Utilizaste o tempo suplementar? Se não, porquê?

4. Sentes-te satisfeito com o teu desempenho? Tendo em conta aquilo que fizeste, o teu grau de satisfação é:

0      1      2      3      4      5      6      7      9      10

(Assinalar o número respectivo tendo em conta que 0 significa nenhuma e 10 toda a certeza)

Anexo 4.

4.1. Resultados individuais do nível e força do sentimento de auto-eficácia de cada um dos dois grupos de capacidade cognitiva: superior e média.

4.1.	Capacidade cognitiva superior		Capacidade cognitiva média	
	Sentimento de auto-eficácia		Sentimento de auto-eficácia	
	Nível	Força	Nível	Força
	4	42.5	4	35
	4	45	4	37.5
	3	50	4	40
	3	50	4	42.5
	4	52.5	3	43.3
	4	55	4	50
	3	56.6	3	53.3
	4	62.5	4	65
	4	65	4	65
	4	70	4	70
	4	72.5	4	70
	4	77.5	4	72.5
	4	77.5	3	73.3
	4	80	4	80
	4	82.5	4	82.5
	4	87.5	4	82.5
	4	90	4	90
	4	92.5	4	90
Tot.	69	1209.10	69	1142.40
Méd.	3.83	67.17	3.83	63.47
D. P.	0.37	15.66	0.37	18.01

4.2. Valores de t:

CCS+CCM

	t	p
Nível	0	não significativo
Força	0.63	não significativo

Anexo 5.

5.1. Resultados individuais do nível e força de cada um dos quatro grupos constituídos.

Capacidade cognitiva superior				Capacidade cognitiva média				
Sentimento de auto-eficácia				Sentimento de auto-eficácia				
Elevado		Baixo		Elevado		Baixo		
Nível	Força	Nível	Força	Nível	Força	Nível	Força	
4	70	4	42.5	4	70	4	35	
4	72.5	4	45	4	70	4	37.5	
4	77.5	3	50	4	72.5	4	40	
4	77.5	3	50	3	73.3	4	42.5	
4	80	4	52.5	4	80	3	43.3	
4	82.5	4	55	4	82.5	4	50	
4	87.5	3	56.6	4	82.5	3	53.3	
4	90	4	62.5	4	90	4	65	
4	92.5	4	65	4	90	4	65	
Tot.	36	730.00	33	479.10	35	710.80	34	431.60
Méd.	4	81.11	3.67	53.23	3.89	78.98	3.78	47.96
D.Pad.	0	7.28	0.47	7.02	0.31	7.49	0.42	10.57

5.2. Valores de t:

CCS/AEE+CCS/AEB

	t	p
Nível	1.94	0.05
Força	7.81	0.0005

CCM/AEE+CCM7AEB

	t	p
Nível	0.61	não significativo
Força	6.77	0.0005

CCS/AEE+CCM/AEE

	t	p
Nível	1.00	não significativo
Força	0.58	não significativo

CCS/AEB+CCM/AEB

	t	p
Nível	0.50	não significativo
Força	1.17	não significativo

## Anexo 6 - Auto-eficácia e auto-regulação

6.1. Resultados do grupo de capacidade cognitiva superior/sentimento de auto-eficácia elevado.

	EC	AC	CT	PV	PT	RC	CC	RE	CE	ST
	7	1	0	5	1	3	9.7	1	10	9
	9	0	2	4	2	2	6.5	2	5.5	8
	6	3	1	4	0	2	9	2	8.5	9
	7	0	2	4	0	3	8.3	1	1	8
	8	2	0	5	2	2	9	2	7	9
	9	1	1	4	0	2	9.5	2	9.5	9
	6	4	0	4	2	1	10	3	7.7	8
	7	4	3	4	2	4	8.8	0		10
	9	0	0	4	0	1	10	3	10	10
Tot.	68	15	9	38	9	20	80.8	16	59.2	80
Méd.	7.6	1.7	1.0	4.2	1.0	2.2	9.0	1.8	7.4	8.9
D.P.	1.2	1.6	1.1	0.4	0.9	0.9	1.0	0.9	2.8	0.7

6.2. Resultados do grupo de capacidade cognitiva superior/sentimento de auto-eficácia baixo

	EC	AC	CT	PV	PT	RC	CC	RE	CE	ST
	6	2	0	4	2	2	4.5	2	3	7
	7	0	3	5	2	2	4.5	2	4	5
	5	1	3	4	0	2	7.5	2	5	8
	7	2	0	4	0	2	9	2	7	9
	5	3	0	4	0	0		4	7.3	9
	8	3	0	3	2	1	10	2	6	7
	8	1	1	5	2	2	8	2	4	5
	9	4	0	4	2	3	8	1	8	10
	5	0	0	4	0	1	10	3	8	4
Tot.	60	16	7	37	10	15	61.5	20	52.3	64
Méd.	6.7	1.9	0.8	4.1	1.1	1.7	7.7	2.2	5.8	7.1
D.P.	1.4	1.4	1.2	0.6	1.0	0.8	2.0	0.8	1.8	2.0

6.3 - Resultados do grupo de capacidade cognitiva média/sentimento de auto-eficácia elevado

	EC	AC	CT	PV	PT	RC	CC	RE	CE	ST
	10	2	2	4	2	2	8	2	5.5	8
	7	1	0	4	0	1	9	3	8.3	10
	7	4	3	5	2	2	8	2	9	9
	8	1	0	4	1	2	7.5	2	5.5	8
	7	4	2	4	2	2	8.5	2	4.5	9
	9	3	2	3	2	3	8.3	0		9
	6	0	2	4	2	1	10	3	9	10
	6	1	2	4	2	1	10	3	7.8	10
	8	0	0	5	2	2	10	2	8	9
Tot.	68	16	13	37	15	16	79.3	19	57.6	82
Méd.	7.6	1.8	1.4	4.1	1.7	1.8	8.8	2.4	7.2	9.1
D.P.	1.3	1.5	1.1	0.6	0.7	0.6	0.9	0.5	1.6	0.7

6.4 - Resultados do grupo de capacidade cognitiva média/sentimento de auto-eficácia baixo

	EC	AC	CT	PV	PT	RC	CC	RE	CE	ST
	7	0	0	5	1	1	3	3	6.7	5
	5	0	1	5	2	1	7	3	5	8
	9	3	1	3	2	2	8	1	7	5
	5	2	1	4	0	0		4	6.8	9
	6	0	2	3	2	1	9	2	6.5	10
	5	0	0	4	0	1	9	3	8.7	9
	8	1	0	4	2	0		4	7	8
	6	2	0	4	0	1	10	3	7.7	10
	5	4	0	4	1	1	8	3	7.3	9
Tot.	56	12	5	36	10	8	54	26	62.7	73
Méd.	6.2	1.3	0.6	4.0	1.1	0.9	7.7	2.9	7.0	8.1
D.P.	1.4	1.4	0.7	0.7	0.9	0.6	2.1	0.9	0.9	1.8

Anexo 7. Valores de f relativos aos diferentes mecanismos auto-reguladores.

Empenho na compreensão:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	0.23	Não significativo
Auto-eficácia percebida	5.73	0.025
Interacção	0.23	Não significativo

Auxiliares cognitivos:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	0.11	Não significativo
Auto-eficácia percebida	0.11	Não significativo
Interacção	0.30	Não significativo

Controle do Tempo:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	0.09	Não significativo
Auto-eficácia percebida	2.34	Não significativo
Interacção	0.84	Não significativo

Perseverança:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	0.35	Não significativo
Auto-eficácia percebida	0.35	Não significativo
Interacção	0	Não significativo

Persistência:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	0.91	Não significativo
Auto-eficácia percebida	1.79	Não significativo
Interacção	0.34	Não significativo

Resultados certos (0-4):

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	5.44	0.05
Auto-eficácia percebida	7.58	0.01
Interacção	0.39	Não significativo

Certeza sobre os resultados certos:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	0.04	Não significativo
Auto-eficácia percebida	5.73	0.025
Interação	0.01	Não significativo

Certeza sobre os resultados errados:

	f (1,32)	Nível de significância
Capacidade cognitiva	0.54	Não significativo
Auto-eficácia percebida	1.96	Não significativo
Interação	1.08	Não significativo

satisfação:

	f (1,32)	p
Capacidade cognitiva	1.46	Não significativo
Auto-eficácia percebida	7.55	0.01
Interação	0.59	Não significativo