

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa
Instituto Universitário de Lisboa



Carlos Miguel Afonso

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Prospeção e Análise de Dados

Orientadora:
Doutora Manuela Magalhães Hill, Professora Catedrática, ISCTE-IUL

Abril de 2010

Resumo

O insucesso escolar tem vindo a motivar o estudo em vários domínios das ciências sociais, através não só da reflexão sobre o fenómeno e políticas educativas, bem como através da construção de modelos conceptuais e explicativos do insucesso escolar. O insucesso escolar em ambiente académico pode assumir outros contornos de complexidade que são merecedores de estudo, o que evidencia a necessidade de vislumbrar quais os seus principais factores.

O estudo, no qual esta tese se baseia, teve como objectivo a construção de um modelo sócio-psicológico explicativo do sucesso escolar, bem como descortinar os principais factores sociológicos e psicológicos do insucesso académico numa instituição de ensino superior – o Instituto Politécnico de Bragança (IPB). Para isso procedeu-se à construção de um questionário para aplicar a uma amostra de 200 alunos de dois estabelecimentos do ensino (ESSA - Escola Superior de Saúde; ESTIG – Escola Superior de Tecnologia e Gestão) do IPB. Após a recolha da amostra aplicaram-se os Modelos de Regressão Linear Múltipla e de Regressão Logística, por forma a obter os modelos sociológico, psicológico e sócio-psicológico, capazes de predizer o sucesso ou a probabilidade de um aluno ter sucesso académico. Os resultados demonstram que em média os alunos da ESSA e os alunos do sexo feminino têm mais sucesso académico, e que um bom relacionamento dos alunos com os professores, um bom índice de motivação para estudo e um bom rendimento no agregado familiar são factores chave para o sucesso académico dos alunos

Palavras-Chave: Estudantes, Insucesso académico, Regressão Linear Múltipla, Regressão Logística

Abstract

School failure has motivated studies in numerous areas of social sciences, not only through reflection on the subject and of educational policies but also through the construction of conceptual models of explanation of academic failure. Academic failure in an academic environment can bring some complexity that is worth studying, in order to find the main causes.

This study aims to construct a socio-psychological model to explain academic failure, as well as to specify the main sociological and psychological causes of academic failure in a university environment - the Instituto Politécnico of Bragança. To achieve this goal, a questionnaire was applied to a sample of 200 students in two different schools (ESSA - Escola Superior de Saúde; ESTIG – Escola Superior de Tecnologia e Gestão).

Multiple linear regression and a logistic regression models were applied in order to find the main predictors of the academic success as well as the most important variables to predict the probability of a student having academic success. The results showed that, on average, the students from ESSA and the female students had more academic success, and that a good relationship between students and teachers, a high motivation to study and a higher family aggregate income are key factors for the academic success of the students.

Keywords: Students, Academic failure, Multiple Linear Regression, Logistic Regression

Índice

1. Introdução.....	1
2.1. Posição da Escola face ao fenómeno do insucesso escolar – Variáveis sociológicas para o insucesso escolar	3
2.2. A abordagem psicológica para o sucesso escolar.	7
2.3. Auto-regulação da aprendizagem, auto-eficácia da aprendizagem e motivação ...	8
3. Objectivo do estudo	10
4. O Instituto Politécnico de Bragança.....	11
5. Metodologia	12
5.1. Modelos de Regressão Linear Múltipla e de Regressão Logística	13
5.2. Questionário	14
5.3 A Amostra.....	18
5.4. Caracterização da Amostra segundo as variáveis de natureza sociológica	19
5.5 Análise prévia às questões formuladas no questionário	26
6. Resultados.....	31
6.1 Modelo Sociológico	31
6.2 Modelo Sociológico com Estabelecimento de Ensino na análise	34
6.3 Modelo Psicológico.....	36
6.4 Modelo Psicológico com Estabelecimento de Ensino na análise	39
6.5 Modelo Sócio-Psicológico.....	41
6.6 Modelo Sócio-Psicológico com Estabelecimento de Ensino na análise	44
6.7 Modelo Sócio-Psicológico – Estimação <i>Logit</i>	49
7. Conclusões.....	52
Referências Bibliográficas:	56
Anexos.....	60
Anexo A - Questionário	61
Anexo B – Operacionalização da tipologia ACM	66

Índice de Quadros

Quadro 1 – Resultados escolares no Ensino Superior 18-22 anos nas diferentes classes sociais.....	4
Quadro 2 – Taxas de sucesso por sexo	6
Quadro 3 – Itens respeitantes à auto-regulação da aprendizagem.....	15
Quadro 4 – Itens respeitantes à auto-eficácia da aprendizagem.....	15
Quadro 5 – Teste <i>t-Student</i> à diferença de médias	26
Quadro 6- <i>Alpha's</i> de <i>Cronbach</i> das variáveis compósitas	27
Quadro 7– Modelos de regressão sociológicos	32
Quadro 8 – Coeficientes do MRLM Sociológico – modelo 4.....	33
Quadro 9 – Efeitos das variáveis explicativas no Modelo Sociológico.....	33
Quadro 10.– Modelos de regressão sociológicos (com inclusão da variável <i>ESTIG</i>)	35
Quadro 11 – Coeficientes do MRLM Sociológico (com a inclusão da variável ‘ <i>ESTIG</i> ’) – modelo 3.....	35
Quadro 12 – Matriz de correlações das variáveis psicológicas e sucesso académico	36
Quadro 13 – Modelos de regressão psicológicos	37
Quadro 14 – Coeficientes do MRLM Psicológico – modelo 4	37
Quadro 15 – Efeitos das variáveis explicativas do Modelo Psicológico	38
Quadro 16 – Modelos de regressão psicológicos (com inclusão da variável ‘ <i>ESTIG</i> ’). 39	
Quadro 17 – Coeficientes do MRLM Psicológico (com a inclusão da variável ‘ <i>ESTIG</i> ’) – modelo 4.....	40
Quadro 18 – Efeitos das variáveis explicativas no Modelo Psicológico com estabelecimento do ensino na análise	40
Quadro 19 – Modelos de regressão sócio-psicológicos	42
Quadro 20 – Coeficientes do MRLM Sócio-Psicológico – modelo 4	42
Quadro 21 – Efeitos das variáveis explicativas do Modelo Sócio-Psicológico	43
Quadro 22 – Modelos de regressão sócio-psicológicos (com inclusão da variável ‘ <i>ESTIG</i> ’).	44
Quadro 23 – Coeficientes do MRLM Sócio-Psicológico (com a inclusão da variável ‘ <i>ESTIG</i> ’) – modelo 3	45
Quadro 24 – Efeito directo e indirecto das variáveis explicativas (Modelo Sócio-Psicológico com inclusão da variável ‘ <i>ESTIG</i> ’)	46

Quadro 25 – Modelos de regressão sócio-psicológicos (com inclusão da variável ‘ESTIG’ e efeitos moderadores).....	47
Quadro 26 – Coeficientes do MRLM Sócio-Psicológico (com a inclusão da variável ‘ESTIG’ e efeitos moderadores) – modelo 4.....	48
Quadro 27 – Efeitos das variáveis explicativas do Modelo Sócio-Psicológico com a variável ‘ESTIG’ e efeitos moderadores.....	48
Quadro 28 – Capacidade de predição e classificação do modelo sócio-psicológico (Regressão Logística).....	50
Quadro 29 – Ajustamento Global do Modelo <i>Logit</i> Sócio-Psicológico	50
Quadro 30 – Coeficientes estimados do Modelo <i>Logit</i> Sócio-Psicológico	51
Quadro 31 – Utilização do modelo logit sócio-psicológico	52

Índice de Figuras

Figura 1 - Modelos Explicativos do Sucesso Académico	11
Figura 2 – Modelo Sociológico Estimado (variáveis estandardizadas)	34
Figura 3 – Modelo Psicológico Estimado (variáveis estandardizadas)	38
Figura 4 – Modelo Psicológico Estimado com ‘ESTIG’ (variáveis estandardizadas) ...	41
Figura 5 - Modelo Sócio-Psicológico Estimado (variáveis estandardizadas)	43
Figura 6 - Modelo Sócio-Psicológico com Estabelecimento de Ensino (variáveis estandardizadas).....	46
Figura 7 - Modelo Sócio-Psicológico com Estabelecimento de Ensino e Efeitos Moderadores (variáveis estandardizadas)	49

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição da Amostra por Sexo (%) - toda a amostra.....	19
Gráfico 2 - Distribuição da Amostra por Sexo (%) - sub-amostra ESSA.....	20
Gráfico 3 - Distribuição da amostra por sexo (%) - sub-amostra ESTIG	20
Gráfico 4 - Escolaridade dos pais (%) - toda a amostra.....	21
Gráfico 5 - Escolaridade dos pais (%) - sub-amostra ESSA	21
Gráfico 6 - Escolaridade dos pais (%) - sub-amostra ESTIG.....	22
Gráfico 7 - Categoria socioprofissional de classe do agregado familiar (%) – toda a amostra	22
Gráfico 8 - Categoria socioprofissional de classe do agregado familiar (%) - Sub-Amostra da ESSA	23
Gráfico 9 - Categoria socioprofissional de classe do agregado familiar (%) – sub-amostra ESTIG	23
Gráfico 10 - Rendimento do agregado familiar (%) - toda a amostra	24
Gráfico 11 - Rendimento do Agregado Familiar (%) - sub-amostra ESSA.....	25
Gráfico 12 – Rendimento do Agregado Familiar (%) - sub-amostra ESTIG.....	25
Gráfico 13 - PARTE I : Auto-regulação da aprendizagem - Médias das respostas dadas - toda a amostra.....	28
Gráfico 14 - PARTE II: Auto-eficácia da aprendizagem - Médias das respostas dadas - toda a amostra.....	29
Gráfico 15 - PARTE III: Motivação para o estudo - Médias das respostas dadas – toda a amostra	30
Gráfico 16 – PARTE IV: Classificação do relacionamento dos alunos com colegas e professores.....	30

Sumário executivo

O drama do insucesso escolar é relativamente recente. É a partir dos anos sessenta que encontramos as suas primeiras manifestações. Foi então que se começou a exigir que as escolas, por razões económicas e igualitárias, encontrassem formas de garantir o sucesso escolar de todos os seus alunos. O que era atribuído até então ao foro individual, tornou-se subitamente um problema insuportável sob o ponto de vista social. A preguiça, a falta de capacidade ou interesse, deixaram de ser aceites como explicação para o abandono todos os anos de milhares e milhares de estudantes do sistema educativo. A culpa do seu insucesso escolar passou a ser assumida como um fracasso de toda a comunidade escolar. O sistema não fora capaz de os motivar, reter, fazer com que tivessem êxito. O desafio tornou-se tremendo,

O ingresso no Ensino Superior é, para muitos jovens, o culminar de uma longa permanência no sistema educativo. As instituições universitárias assumem-se como um local de aquisição de saberes específicos, indispensáveis a uma melhor inserção no mercado de trabalho. Hoje em dia é normalmente aceite que um “bom emprego” implica necessariamente a obtenção de um nível académico superior. Ora, este facto implica que toda a vida (escolar) dos alunos seja dirigida para este fim. As suas expectativas, os seus projectos futuros, são equacionados tendo em conta a frequência de um curso superior.

Desta forma, a entrada na universidade é encarada como um período determinante na vida dos jovens que irá condicionar toda a sua vida futura. Contudo, após esta entrada, acontece frequentemente os jovens não conseguirem obter os resultados que esperavam, o que os leva a experimentar sentimentos de desilusão e frustração que acabam, por vezes, por os impossibilitar de ultrapassar esta situação. As situações de insucesso escolar começam a atingir proporções significativas, preocupando não só os intervenientes mais directos neste insucesso, os alunos, mas também as instituições de Ensino Superior e os próprios governos.

Esta tese teve como referência a teoria da reprodução de Bourdieu (1970), a teoria sócio-cognitiva de Bandura (1997), e a abordagem psicológica ao relacionamento interpessoal e ao contexto social da aprendizagem (Phi Delta Kappan 1980; Veiga 2001). A pesquisa documental resultou na consideração de algumas variáveis sociológicas e psicológicas explicativas do sucesso académico, que estiveram na base da construção do

questionário que foi aplicado a uma amostra de 200 estudantes pertencentes a dois estabelecimentos (ESTIG E ESSA) do Instituto Politécnico de Bragança .

Construída a base de dados, e aplicando os modelos de Regressão Linear Múltipla (e numa ultima fase) e Regressão Logística, procedeu-se à estimação de modelos sociológicos, psicológicos e sócio-psicológicos, onde foi possível averiguar quais os principais factores explicativos do sucesso académico e quais a variáveis que melhor predizem esse sucesso.

Os resultados demonstram que em média os alunos da ESSA e os alunos do sexo feminino têm mais sucesso académico, e que um bom relacionamento dos alunos com os professores, um bom índice de motivação para estudo e um bom rendimento no agregado familiar são factores chave para o sucesso académico dos alunos.

1. Introdução

Falar de insucesso escolar é necessariamente falar de alunos que, ano após ano, não conseguem transitar para o nível seguinte ou, mesmo que o consigam, têm um aproveitamento baixo, deixando disciplinas em atraso. Esta situação conduz a um prolongamento da frequência no ensino, chegando mesmo a situações extremas de abandono. Este insucesso de muitos estudantes parece resultar de factores de natureza muito diversa, com efeitos inter cruzados, que se mostram difíceis de anular ou atenuar. Estes factores estão associados a professores e estudantes, aos currículos, às instituições e aos contextos, e são de natureza pedagógica, social e económica

O conceito de insucesso escolar tem sido alvo de diferentes interpretações ao longo do tempo. Actualmente deixou de ser encarado como um fenómeno circunscrito à dimensão individual, sendo considerado como um fenómeno com implicações sociais e económicas. Progressivamente, o insucesso escolar deixou de ser encarado como um problema isolado, da responsabilidade do aluno que não consegue transitar de ano, mas como um fenómeno social que atinge proporções cada vez mais significativas. Trata-se de um fenómeno com um carácter massivo e constante nos vários níveis de ensino e presente nas instituições escolares de múltiplos países.

O insucesso escolar é algo inerente a todos os graus do sistema educativo, e embora num primeiro momento a atenção se tenha centrado nos resultados a nível da escolaridade obrigatória, é, cada vez mais, objecto de reflexão ao nível do ensino superior (Almeida, 2002). De facto, o desempenho estudantil constitui um importante instrumento de gestão para as instituições de ensino superior, não só no âmbito dos parâmetros estabelecidos a nível dos processos de avaliação dos cursos, como também a nível dos critérios definidos em termos de financiamento público, nomeadamente a inclusão de indicadores de diferenciação por desempenho, através do número de diplomados.

2. Insucesso escolar – Factores Explicativos

O insucesso escolar, ainda que presente desde o início da instituição escolar, nem sempre foi considerado um problema social. Nos anos 40 o insucesso escolar, além de ser encarado numa perspectiva afectiva ou psico-patológica, circunscreve-se

essencialmente aos alunos provenientes de meios abastados e cultos, os quais constituíam de forma predominante a população escolar (Rangel, 1994).

No período do pós II Guerra Mundial, durante os anos 50, assiste-se a um «boom» da educação, impulsionado pela ideia de que “a escola seria capaz de democratizar a sociedade, no sentido de criar uma maior igualdade social” (Martins, 1993:16). Acompanhando essa massificação do ensino, assiste-se a uma intensificação do insucesso, acabando por se tornar num indicador importante na aferição do modelo implementado e, conseqüentemente, a ser entendido como um problema social.

Sem querer entrar numa análise e exposição muito detalhada sobre as abordagens segundo as quais o insucesso escolar tem sido examinado ao longo do tempo, pode-se proceder a uma breve sistematização das principais correntes explicativas.

Existem duas correntes que se centram nos factores individuais do aluno. Uma delas é a corrente genética, que sugere uma explicação do insucesso escolar através de distúrbios e deficiências intrínsecas ao indivíduo que podem ser detectadas através de testes (EURYDICE, 1993). É no âmbito desta corrente que surgem as escalas métricas de inteligência no início do século XX, e posteriormente o quociente de inteligência. Trata-se de uma corrente muito criticada e pouco reconhecida em termos científicos pelo seu carácter limitativo e pelo determinismo biológico que a caracteriza (excluindo a componente ambiental e cultural da explicação do fenómeno). A outra corrente é a corrente psico-afectiva, que relaciona o processo de construção da personalidade do jovem com o desenvolvimento da sua escolaridade. Segundo esta abordagem foram identificadas quatro etapas escolares que constituem momentos de ruptura na vida do indivíduo: escola materna, escola primária, ensino secundário e ensino superior. São considerados momentos de ruptura uma vez que exigem uma adaptação a novas situações, às quais nem todos respondem da mesma forma. O insucesso escolar poderá surgir como uma manifestação de diversas situações psico-afectivas, como por exemplo, separação do ambiente familiar, situações de rejeição ou super-protecção, de rivalidade, de complexos de inferioridade.

Centrada no *handicap* sócio-cultural, a escola culturalista, foi uma corrente com grande projecção durante os anos sessenta e setenta do século XX, e que atribui o insucesso escolar a carências e privações de carácter socio-cultural. A maior ou menor presença de livros, de hábitos de leitura e práticas culturais, o acompanhamento e interesse dos pais pelo desempenho escolar dos filhos - constituem indicadores da maior ou menor adaptabilidade das crianças ao meio escolar, isto é, da maior ou menor familiaridade

com o sistema de valores que caracteriza o meio escolar. As condições económicas das famílias surgem igualmente relacionadas com o nível de sucesso escolar, assim como com o tempo de permanência no sistema de ensino (EURYDICE, 1993; Martins, 1993). Enquanto as anteriores correntes explicativas atribuem à instituição escolar um papel de neutralidade relativamente ao insucesso escolar, no primeiro caso imputado ao indivíduo e no segundo caso ao meio familiar de proveniência do aluno (Martins, 1993), as teorias da reprodução salientam as formas através das quais o próprio processo educativo pode constituir um factor de desigualdade. Essa situação tem sido explicada através de diversos mecanismos: da reprodução das relações de classe, reprodução das relações de produção capitalistas, e ainda através da correspondência entre formas de consciência e de conduta de acordo com os níveis de escolaridade e com os níveis hierárquicos desempenhados no mundo do trabalho. Ainda que estas teorias tenham contribuído para acabar com a ideia de uma escola neutra, foram criticadas por cair num determinismo social, negligenciando o indivíduo e a sua capacidade de actuação.

Actualmente tem-se convergido para análises centradas na corrente interaccionista, isto é, para análises de carácter mais integrativo, procurando incidir sobre as três entidades envolvidas no problema do insucesso a nível educativo, ou seja, o indivíduo, a escola e a sociedade. Esta perspectiva do problema resulta da convergência de diversos enfoques teóricos e metodológicos, como por exemplo, de uma abordagem etnográfica e “ecológica” do problema, procurando evidenciar as diversas interacções desenvolvidas entre os actores (EURYDICE, 1993).

2.1. Posição da Escola face ao fenómeno do insucesso escolar – Variáveis sociológicas para o insucesso escolar

Para fazer uma introdução do problema do insucesso escolar em ambiente universitário, é inevitável discutir e debater o papel de uma instituição – a escola. Será o insucesso escolar um dos produtos socialmente necessários da escola? A resposta não é fácil, unidireccional ou consensual. Tradicionalmente a escola tem estado associada à ideia de ‘preparar as camadas mais jovens para a vida’ – a escola não só se tornou ‘socialmente neutra’ como tem alimentado de si uma imagem que a caracteriza como factor de mobilidade social. Esta ideia não é de todo pacífica e faz-nos colocar algumas questões. Está a escola aberta a todos? Está a escola a respeitar todos na sua individualidade e a não discriminar grupos ou indivíduos? Favorece a escola a tão falada mobilidade social?

A escola, que se assume como mecanismo corrector das desigualdades, aparece por vezes incapaz de desempenhar o papel que se esperava. De acordo com Marie Duru-Bellat, socióloga e investigadora do Instituto de Pesquisa sobre a Economia da Educação (o IREDU - CNRS), a escola não é a ‘todo-poderosa’ capaz de lutar contra as desigualdades sociais, sexuais e culturais pois ‘faz parte de uma sociedade na qual existem desigualdades do início ao fim’.

As desigualdades escolares consolidam-se precocemente, dado que estão sujeitas às desigualdades materiais e culturais que estratificam os diferentes meios familiares. Os alunos ingressam no sistema escolar com ‘pré-requisitos’ desiguais, que variam de acordo com a sua bagagem. A linguagem utilizada na escola, por exemplo, corresponde à língua materna das classes com maior escolaridade. Além disso, o modelo educacional ‘flexível’ das famílias de classe média alta favorece mais a curiosidade intelectual e adaptação às normas da escola, bem mais do que o estilo ‘rígido’ das famílias populares (Duru-Bellat, 2004).

O quadro 1 permite-nos fazer uma avaliação dos resultados escolares nas diferentes classes sociais e contém alguns dados retirados do PHOGUE (*Household Panel of the European Union*).

Quadro 1 – Resultados escolares no Ensino Superior 18-22 anos nas diferentes classes sociais.

	Taxas de escolarização no Ensino Superior (18-22 anos)	Taxas de conclusão do Ensino Superior (25-29 anos)
I. Profissionais	65,93	69,1
II. Intermédia	35,23	36,15
III. Pequenos proprietários	30,71	40,87
IV. Trabalhadores qualificados	20,51	16,98
V. Trabalhadores não qualificados	14,21	18,98
VI. Proprietários agrícolas	32,26	37,8
VII. Trabalhadores agrícolas	9,09	6,41
Total	30,86	32,15

Fonte: *Household Panel of the European Union (PHOGUE)* - 2000

Sobre estes resultados escolares verificado nas diferentes classes sociais (e numa primeira análise) podemos constatar a existência de desigualdades escolares. Verifica-se que, numa faixa etária entre os 18-22 anos, cerca de 66% dos filhos de profissionais (arquitecto, médicos, professores...) estão no ensino superior, enquanto que só 14% dos filhos de trabalhadores não qualificados e 9% dos filhos de trabalhadores agrícolas estão

no ensino superior. A mesma discrepância pode ser verificada no que respeita à obtenção do título de ensino superior, visto que 69% dos filhos de profissionais completaram o nível de ensino superior e somente 19% dos filhos trabalhadores não qualificados e 6% dos filhos de trabalhadores agrícolas completaram o nível de ensino superior.

A partir dos anos 1960-1970, as pesquisas do sociólogo e crítico Pierre Bourdieu demonstraram que a escola não consegue corrigir as desigualdades sociais. Muito pelo contrário, ela acaba contribuindo para que essas desigualdades se repitam. Ao tratar os alunos, por princípio, como se fossem iguais, na realidade ela acaba por privilegiar ‘os herdeiros’, ou seja, aqueles que a socialização primária já preparou para o ensino. Além de legitimar as desigualdades sociais, a escola transforma-as em desigualdades escolares ao reproduzir os valores de uma classe dominante. Estamos aqui perante uma teoria da reprodução social e cultural que explica o insucesso escolar pelas funções que são cometidas à escola numa sociedade de classes, nomeadamente as funções de selecção e de reprodução social e cultural. Defende-se que a escola selecciona os alunos, não de acordo com as suas ‘capacidades’, mas por pertencerem a classes, a grupos e a meios sociais privilegiados ao nível da posse e controlo de bens económicos e/ou culturais, contribuindo desse modo para a reprodução da estrutura social. Para esta teoria, o insucesso escolar explica-se em grande parte pela presença ou ausência de ‘capital cultural’ nas famílias de onde são provenientes os alunos, ou seja, o sucesso está mais garantido quando na família se encontram as percepções, orientações, disposições, valores e hábitos culturais rentabilizados pela escola. Este capital cultural, reportado à competência cultural e linguística socialmente herdada, quando identificado com a escola (ou assumido por esta) facilitará, sem dúvidas, o desempenho na escola por parte dos alunos com maior facilidade verbal, com uma cultura geral que a escola legitima como a ‘cultura válida’, ou com um rol de comportamentos e de atitudes em relação à escola com fortes afinidades à família de origem (Araújo, 1987).

Deste modo, e tendo em conta o que foi dito, teremos que ter em consideração variáveis que permitam obter informação sobre a atribuição de classe do aluno, e o capital cultural e económico da sua família, para que se possa proceder ao exame do fenómeno do insucesso escolar.

Desde que os movimentos feministas encetaram práticas de mudança ao nível do contexto escolar, no sentido de uma maior igualdade de género, que uma faixa populacional se ergueu contestando a situação de desvantagem em que actualmente o

sexo masculino se encontra (Davy, 1995). No entanto, no que diz respeito às classificações escolares, algumas investigações (Davy, 1995; Pinto, 2002; Saavedra, 2001) apontam para uma realidade distinta quando se considera unicamente a categoria feminina e masculina ou quando esta é cruzada, por exemplo, com a origem social dos alunos e alunas.

Se tomarmos o grupo das alunas como um todo (independentemente de diferenças de raça ou origem social que possam existir entre elas) é certo que as suas classificações escolares são ligeiramente mais favoráveis do que as dos rapazes (Davy, 1995; Saavedra 2001). Os dados que se apresentam no quadro 2 vêm ao encontro da existência de uma diferenciação de género na obtenção de resultados escolares:

Quadro 2 – Taxas de sucesso por sexo

	Taxas de sucesso	
	Raparigas	Rapazes
Ensino Básico	83,6%	75,2%
Ensino Secundário	55,8%	49,4%

Fonte: GIASE, Estatísticas da Educação, 2004-2005, Ministério da Educação, 2006

As estatísticas mostram-nos que as raparigas alcançam um sucesso escolar superior aos rapazes na conclusão, quer do ensino básico, quer do ensino secundário.

Segundo os dados do ‘Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados de Ensino Superior do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, verifica-se que no ano lectivo 2007/2008, 60% dos diplomados eram do sexo feminino, com maior predominância nos cursos da ‘Saúde’, ‘Formação de Professores e Ciências da Educação’, ‘Ciências Sociais e do Comportamento’ e ‘Letras’. Esta percentagem de diplomados aumenta para 65% se tivermos em linha de conta o ano lectivo 2005/2006. Esta abordagem e os dados apresentados evidenciam a existência de uma relação entre o sucesso escolar e género, e faz com que tenhamos de ter em conta a variável sexo na análise do insucesso escolar.

Ao dar enfoque à discussão sobre o papel da escola neste estudo, é necessário que se faça a ressalva para as especificidades das instituições do ensino superior, que impõem filtros de entrada através de exames de admissão e por vezes exigem determinadas condições económicas para garantir o seu acesso e frequência. Trata-se de organizações com outros contornos de complexidade, com diferentes modalidades de ensino, com um

espaço social com outras exigências, onde se promove o culto da cidadania e da solidariedade, a criatividade, o espírito empreendedor, assunção do risco e a exigência de qualidade (incentivando as capacidades de concepção, inovação e análise crítica).

A pluralidade de instituições de ensino superior tem uma questão fundamental na distinção entre o ensino universitário e o ramo mais recente do ensino politécnico. O ensino universitário, é orientado por uma constante perspectiva da investigação e criação de saber, visa proporcionar uma ampla preparação científica de base sobre a qual vai assentar uma elevada autonomia individual na relação com o conhecimento, incluindo a possibilidade da sua aplicação, designadamente para efeitos de inserção profissional. O Ensino politécnico é orientado por uma constante perspectiva de compreensão e solução de problemas concretos, e visa proporcionar uma preparação científica orientada, de pendor experimental, sobre a qual vai assentar uma sólida formação técnica e cultural, tendo em vista garantir elevada autonomia na relação com o conhecimento aplicado ao exercício de actividades profissionais e à participação activa em acções de desenvolvimento.

2.2. A abordagem psicológica para o sucesso escolar.

Ao nível da psicologia alguns estudos têm salientado as capacidades, a motivação e os hábitos de trabalho dos alunos para explicação do sucesso escolar. (Almeida, 1993; Almeida & Campos, 1986; Barros & Almeida, 1991; Rosário, Almeida & Oliveira, 2000). Ao longo da primeira metade do século XX as explicações baseadas na inteligência predominaram na explicação do (in)sucesso escolar (Ribeiro, 1998). Considerava-se, então, que a inteligência era algo estável e que a escola não influenciaria o seu desenvolvimento (Ceci, 1991). A perspectiva actual sobre esta temática é diferente. Considera-se que não é possível estabelecer uma relação de causalidade, muito menos linear, entre as duas variáveis. Por um lado, nem todos os alunos bem sucedidos na escola possuem boas capacidades intelectuais e, por outro, nem todos os alunos com insucesso são portadores de dificuldades cognitivas (Roazzi, Spinillo, & Almeida, 1991). Embora a inteligência permaneça como um factor importante a ponderar na explicação do rendimento escolar dos alunos, outras variáveis são contempladas no quadro de uma abordagem mais na análise desta problemática.

Os resultados da investigação psicológica são consensuais no que se refere à importância das estratégias de aprendizagem no sucesso escolar dos alunos. Os alunos

com melhores desempenhos não só dispõem de um reportório mais alargado como dispõem de um conhecimento preciso sobre a utilidade das mesmas (Marques *et al.*, 1999). Alunos mais fragilizados em tais variáveis tendem a experienciar e a acumular ao longo da escolaridade maiores dificuldades na sua aprendizagem, apresentam menos comportamentos auto-regulatórios do seu estudo e, muitas vezes, desenvolvem percepções pessoais menos positivas em termos de auto-conceito e de auto-estima (Barros & Almeida, 1991; Rosário, Almeida *et al.*, 2001). A literatura na área mostra que os alunos menos bem sucedidos a nível escolar tendem a desenvolver estilos atribucionais dos seus resultados pouco eficientes, recorrendo com alguma facilidade à falta de capacidade para explicar os seus fracassos (Barros & Almeida, 1991). A par do aluno, também os professores e as suas interações com os alunos têm sido sistematicamente analisados pela psicologia. Dificuldades na comunicação e no relacionamento interpessoal por parte do professor, dificuldades na organização das tarefas na sala de aula, ou problemas na gestão da disciplina da turma emergem como alguns dos factores associados ao professor com impacto claro nas aprendizagens dos alunos (Almeida & Roazzi, 1988; Benavente, 1990).

2.3. Auto-regulação da aprendizagem, auto-eficácia da aprendizagem e motivação

Actualmente, um dos caminhos apontados para o combate do insucesso escolar passa pela implementação de estratégias cognitivas, motivacionais e comportamentais através das quais os alunos possam monitorizar a eficácia dos seus métodos de estudo e/ou estratégias de aprendizagem (Núñez, *et al.*, 1998). Existe cada vez mais a necessidade de que os alunos sejam capazes de desenvolver conhecimentos, competências e atitudes que possam ser transferidos de um contexto de aprendizagem para outro e, desta forma, possam auto-regular a aprendizagem.

Esta consideração relativamente ao papel agente dos alunos levanta algumas questões de interesse: O que é um aluno auto-regulado? Como se diferenciam estes alunos nos seus resultados escolares? Em que medida a auto-eficácia afecta directamente os processos auto-regulatórios dos alunos e as suas notas? Para nos debruçarmos sobre estas questões temos de ter em conta a auto-regulação da aprendizagem na sua complexidade.

A auto-regulação não se configura como um único factor, mas sim como um conceito guarda-chuva que acolhe um conjunto de factores - da responsabilidade e motivação dos intervenientes, das características e composição do grupo-turma, do clima da escola, da personalidade e acção pedagógica dos professores envolvidos, do currículo e práticas escolares, da própria natureza da vida escolar, do apoio familiar (Lourenço, 2007),

Esta pesquisa coloca especial enfoque no papel das estratégias de aprendizagem, ou mais precisamente as estratégias de auto-regulação da aprendizagem, que são fundamentais não só para os alunos nortearem a sua progressão ao longo da escolaridade, mas também para firmar a sua formação posterior. Os alunos de alto rendimento caracterizam-se por auto-regular a sua aprendizagem, gerindo-a e controlando os processos que lhes estão subjacentes. Esta gestão e controlo da aprendizagem impõe a necessidade do aluno dispor e ampliar competências e saberes que lhe permita actuar de uma maneira independente e auto-regulada ao longo de toda a escolaridade (Lourenço, 2007).

Existem e foram desenvolvidos a nível da psicologia alguns modelos estruturantes dos processos auto-regulatórios de aprendizagem, um deles é o modelo PLEA dos processos auto-regulatórios da aprendizagem de Rosário (Rosário 2004) que apresenta três fases (Planificação, Execução e Avaliação), confirmando assim um movimento cíclico que estabelece uma relação entre essas fases. Paralelamente, o processo é posto em acção em cada uma das fases intensificando a coerência processual:

PLANIFICAÇÃO – Quando os alunos observam a especificidade da tarefa da aprendizagem com a qual são confrontados. Esta apreciação compreende a análise dos seus recursos pessoais e ambientais para encarar a tarefa ou actividade, o estabelecimento de objectivos perante a tarefa e a estruturação de um esquema consistente para diminuir a distância que os afasta do propósito delineado.

EXECUÇÃO – Diz respeito à implementação das estratégias para atingir as metas planeadas. Ao serem confrontados com a tarefa, os alunos usam uma variedade de estratégias e automonitorizam a sua eficácia, tendo como finalidade a consecução dos objectivos planeados.

AValiação – Diz respeito à fase de quando o aluno faz uma avaliação entre o resultado da sua aprendizagem e os objectivos entretanto traçados.

Na nossa vida todos fazemos apreciações acerca dos nossos actos, comportamento e pensamentos. Estes juízos que elaboramos acerca da nossa competência para concretizar com êxito uma aprendizagem ou uma actividade específica foram identificados por

Bandura e Shunk (1981) como percepções da auto-eficácia. Para Bandura (1997) o conceito de auto-eficácia relaciona-se com crenças na capacidade própria para organizar e implementar o curso de acções requeridas para produzir determinados resultados.

No contexto educacional, as percepções dos alunos acerca das suas competências escolares são mencionadas como a auto-eficácia da aprendizagem. Estas abrangem, por um lado a apreciação que o aluno realiza sobre o que é determinado pelo seu contexto de aprendizagem e, por outro, a avaliação que o aluno faz sobre a sua aptidão para usar conhecimentos e competências que adquiriu em novas aprendizagens e realizações que esse contexto lhe propicia e reivindica.

A motivação para estudar é função de uma série de variáveis analisáveis à luz de diversas teorias sobre a motivação. Assim à luz da teoria da aprendizagem social, a auto-eficácia, a crença do indivíduo de que consegue levar por diante trajectos de acção necessários para lidar com situações antecipadas contendo muitos elementos ambíguos imprevisíveis (Bandura & Shunk 1981), é determinante para que os estudantes não desistam perante dificuldades, o que tem sido comprovado em estudos empíricos.

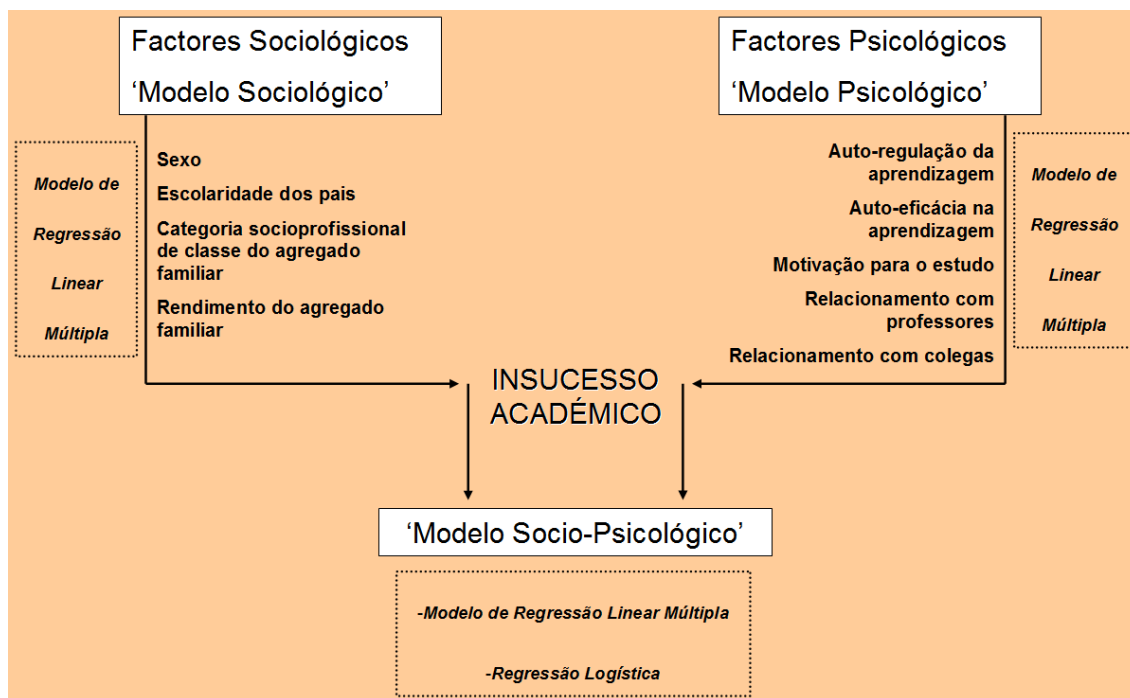
3. Objectivo do estudo

Esta pesquisa tem como objectivo a construção de modelos sócio-psicológicos explicativos do sucesso académico, para que se possa averiguar quais as principais variáveis sociológicas e psicológicas para explicação do sucesso académico. Para esse efeito recorreu-se a alguma literatura e trabalhos relacionados com a sociologia e psicologia por forma a deslindar alguns factores, que pudessem constituir variáveis a ter em conta para a explicação do sucesso académico, e procedeu-se à recolha de dados através de aplicação de um questionário. O estabelecimento universitário escolhido para levar a cabo este estudo foi o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), mais precisamente a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança (ESTIG) e a Escola Superior de Saúde de Bragança (ESSA)

Conforme se pode observar na figura 1, para o ‘Modelo Sociológico’ concorrem factores como o sexo, a escolaridade dos pais, a categoria socioprofissional de classe e o rendimento do agregado familiar, e para o ‘Modelo Psicológico’ temos factores como a auto-regulação da aprendizagem, a auto-eficácia da aprendizagem, a motivação para o estudo, o relacionamento com professores e o relacionamento com alunos. Perspectiva-

se também a criação de um terceiro modelo (um modelo a que chamamos de sócio-psicológico) que inclui as variáveis que melhor explicam nos modelos sociológico e psicológico. A figura 1 ilustra bem essa intenção.

Figura 1 - Modelos Explicativos do Sucesso Académico



4. O Instituto Politécnico de Bragança

O Instituto Politécnico de Bragança (IPB) foi fundado em 1983, e é constituído por cinco escolas: a ESA – Escola Superior Agrária; a ESE – Escola Superior de Educação; a ESTIG – Escola Superior de Tecnologia e Gestão, a EsACT – Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo; e a ESSA – Escola Superior de Saúde.

Este pólo abrange uma vasta área do saber e da tecnologia, nomeadamente, as artes, comunicação e multimédia, as ciências empresariais e o direito, a educação e a formação de professores, as ciências agrárias e recursos naturais, a saúde e protecção social, o turismo, desporto e lazer e as tecnologias.

O IPB integra a rede europeia de Universidades de Ciências Aplicadas (UAS, *Universities of Applied Sciences*), cujos objectivos incluem a transferência de competências profissionais e a integração da investigação aplicada na sua missão educativa a nível profissional e tecnológico. A oferta formativa do IPB é actualmente

composta por 19 cursos de especialização tecnológica (CETs), 40 cursos de licenciatura (1º ciclo) e 26 cursos de mestrado (2º ciclo).

A ESTIG é uma das Escolas que integra o Instituto Politécnico de Bragança. Foi criada com o objectivo de formar quadros superiores na área das Tecnologias e da Gestão. Tem 9 cursos de Licenciatura a funcionar, sendo 6 nas áreas das Tecnologias e 3 nas áreas da Gestão e Administração.

A ESSA foi criada para funcionar em Bragança, como serviço oficial do Ministério da Saúde e Assistência. A partir de 1974 como Escola Superior de Enfermagem entrou num período de gestão democrática o que permitiu a recolha de elementos para o seu funcionamento, e o estabelecimento de normas gerais aplicáveis a todas as Escolas do Ramo. Em 11 de Junho de 2003 a portaria 475 converte a Escola Superior de Enfermagem de Bragança em Escola Superior de Saúde de Bragança.

5. Metodologia

Em termos metodológicos esta pesquisa envolveu duas fases que se passam a descrever. Numa primeira fase da análise será utilizado o Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM) para tentar explicar o sucesso académico. Consideraram-se, para isso, três modelos explicativos, o modelo sociológico, o modelo psicológico, o modelo sócio-psicológico.

Para a operacionalização do modelo sociológico consideraram-se 4 variáveis explicativas, a *escolaridade dos pais*, a *categoria socioprofissional de classe do agregado familiar*, o *rendimento do agregado familiar* e o *sexo*. Para a operacionalização do modelo psicológico seleccionaram-se 5 factores capazes de explicar o sucesso escolar: a *auto-regulação da aprendizagem*, *auto-eficácia na aprendizagem*, *motivação para o estudo*, o *relacionamento com professores* e *relacionamento com colegas*.

Identificados os modelos sociológico e psicológico, utilizaram-se as variáveis explicativas destes dois modelos, juntamente com a variável *dummy* escola (ESTIG) para estabelecer um modelo mais global – modelo sócio-psicológico.

Numa segunda fase, aplicou-se o Modelo de Regressão Logística com vista a identificar os factores que melhor predizem a capacidade de um aluno ter sucesso académico.

Neste capítulo referente à metodologia, serão apresentados as técnicas estatísticas utilizadas, os procedimentos e informação que levaram à construção da questionário e da amostra utilizada nesta pesquisa, a caracterização da amostra segundo as variáveis de natureza sociológica, e irá ser feita uma análise prévia às questões formuladas no questionário.

5.1. Modelos de Regressão Linear Múltipla e de Regressão Logística

O Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM) é uma técnica estatística descritiva e inferencial, que permite a análise da relação entre uma variável dependente (Y) e um conjunto de variáveis explicativas (X 's) e requer que as variáveis sejam de natureza intervalar ou de rácio e que a relação entre elas seja linear e aditiva. No entanto estas restrições não são absolutas, visto que por um lado, as variáveis qualitativas podem ser também introduzidas no modelo através do uso de variáveis artificiais e por outro lado, algumas relações não lineares e não aditivas podem também ser usadas através de transformações das variáveis originais ou através da introdução de produto de variáveis. A recta estimada $\hat{Y}_i$, obtida através do método dos mínimos quadrados, é a que minimiza a soma do quadrado dos resíduos, sendo dada por:

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2 + \dots + \hat{\beta}_k X_k$$

onde, β_0 e β_i , $i = 1, \dots, k$, são os parâmetros estimados, obtidos através da fórmula matricial:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}(X'Y)$$

Posto isto, o método dos mínimos quadrados é um método de compreensão intuitiva para estimar β_0 e β_i , $i = 1, \dots, k$, e em que as estimativas dos coeficientes de regressão são obtidas de modo a que os erros ou resíduos do modelo de regressão linear, calculados por $e_i = Y_i - \hat{Y}_i$, sejam mínimos.

O modelo de regressão logística é semelhante à regressão linear e é usado quando temos uma variável dependente binária ($Y = 0$; $Y = 1$), onde cada Y_i tem distribuição de Bernoulli, cuja função é dada por:

$$P(Y | p) = p^Y (1 - p)^{1-Y}$$

onde Y identifica o evento ocorrido e p é a probabilidade de sucesso para a ocorrência do evento.

Tendo em conta que se trata de uma sequência de eventos com distribuição de Bernoulli, a soma do número de sucessos ou fracassos terá uma distribuição Binomial de parâmetros n (número de observações) e p (probabilidade de sucesso). A função de distribuição de probabilidade da binomial é dada por:

$$P(Y | n, p) = \binom{n}{p} p^Y (1 - p)^{1-Y}$$

Sendo que a transformação logística pode ser interpretada como sendo o logaritmo da razão de probabilidades sucesso vs fracasso.

Em vez de se prever a variável dependente procede-se à previsão da probabilidade de ser classificado na categoria $Y=1$, isto é, utilizamos a regressão logística para modelizar a ocorrência, em termos probabilísticos, de uma das duas realizações das classes da variável.

O método de ajustamento usado na regressão logística é o Método da Máxima Verosimilhança (*Maximum Likelihood*). Este método estima os coeficientes de regressão que maximizam a probabilidade de encontrar realizações da variável dependente ($Y_1, Y_2, \dots Y_n$) amostradas, isto é, que maximizem a verosimilhança desses valores (Maroco, 2003)

5.2. Questionário

O questionário aplicado neste estudo contém no total 36 questões divididas em seis partes (ver anexo A).

A Parte I é constituída por 9 itens, e foi introduzida neste questionário com vista à construção da variável ‘auto-regulação da aprendizagem’. Estes itens fazem parte do IPAAR (Inventário de Processos de Auto-regulação da Aprendizagem –revisto), que pretende avaliar a auto-regulação da aprendizagem dos alunos. Trata-se de uma versão revista de um questionário anteriormente validado e aplicado à população portuguesa por Rosário (2004), Cunha (2002); Mourão (2005) e Guimarães (2006) em amostras do 2º e 3º ciclo do Ensino Básico, e foi retirado da tese de Doutoramento de Abílio Lourenço do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho (‘Processos Auto-regulatórios em Alunos do 3º ciclo do Ensino Básico: Contributos da Auto-eficácia e da Instrumentalidade’). As respostas a estes itens foram codificadas numa escala de 1 ‘Nada capaz’ a 5 ‘Muito capaz’.

Tendo em conta que o que questionário será aplicado a estudantes do Ensino Superior, a inclusão deste inventário sofreu algumas alterações, nomeadamente ao retirar a informação dos exemplos dados pelo inventário para melhor compreender as afirmações. O quadro 3 apresenta os nove itens que compõem o IPAAR, representativos das três fases do processo auto-regulatório da aprendizagem – planificação, execução e avaliação.

Quadro 3 – Itens respeitantes à auto-regulação da aprendizagem

Fase	Item	Redacção dos itens
Planificação	1	Faço um plano antes de começar a fazer um trabalho. Penso no que vou fazer e no que é preciso para completar
	3	Gosto de compreender o significado das matérias que estou a aprender.
	7	Estou seguro de que sou capaz de compreender o que me vão ensinar e por isso acho que vou ter boas notas
Execução	2	Durante as aulas ou no meu estudo em casa, penso em coisas concretas do meu comportamento para mudar e atingir os meus objectivos.
	6	Cumpro o horário de estudo que fiz. Se não o cumpro penso porque é que isso aconteceu e tiro conclusões para depois avaliar o meu estudo.
	9	Procuo um sítio calmo e onde esteja concentrado para poder estudar.
Avaliação	4	Quando recebo uma nota, penso em coisas concretas que tenho de fazer para melhorar.
	5	Guardo e analiso as correcções dos trabalhos/testes, para ver onde errei e saber o que tenho de mudar para melhorar.
	8	Comparo as notas que tiro com os meus objectivos para aquela disciplina.

A Parte II é constituída por dez itens e teve como objectivo a criação da variável ‘Auto-eficácia’, que influencia a auto-regulação da aprendizagem, e a sua inclusão neste questionário teve como referência a teoria da auto-eficácia de Bandura (1997).

Os itens desta segunda parte do questionário, foram retirados do QAERA (Questionário da Auto-Eficácia da Auto-Regulação da Aprendizagem), composto por dez alíneas, e permite operacionalizar e avaliar a auto-eficácia da auto-regulação da aprendizagem. Antecedidos pela expressão ‘Em que medida me sinto capaz de..’ onde se pedia que o aluno enunciasse em que medida se sentia capaz de utilizar a estratégias de aprendizagem (ver quadro 4)

Quadro 4 – Itens respeitantes à auto-eficácia da aprendizagem

Item	Redacção dos itens
1	Estabelecer objectivos escolares para cada disciplina e os planos para os alcançar.
2	Organizar o meu tempo para conseguir fazer tudo o que preciso.
3	Manter a concentração nas tarefas de estudo mesmo que haja outras coisas mais interessantes para fazer.
4	Tomar apontamentos e ampliá-los para depois compreender as matérias com profundidade.
5	Seleccionar a informação mais importante de um texto.
6	Organizar os conteúdos das matérias em esquemas, resumos...segundo a ordem de importância das ideias
7	Utilizar estratégias para memorizar, de forma compreensiva, a matéria a estudar.
8	Preparar os exames/testes com antecedência, elaborando respostas para possíveis perguntas.
9	Procurar ajuda (de colegas, professores) quando surgem dificuldades no estudo que não consigo resolver sozinho
10	Avaliar o que fiz e os resultados obtidos para melhorar o meu estudo.

A Parte III, diz respeito à motivação para o estudo. A motivação para estudar é função de uma série de variáveis analisáveis à luz de diversas teorias sobre a motivação. As questões desta terceira parte do questionário foram retiradas de um ‘Inventário de Hábitos de Estudo’ utilizado pelo GAPA (Grupo de Apoio e Aconselhamento) da UNOESTE (Universidade do Oeste Paulista). Desse inventário, foram seleccionadas as primeiras questões, que tentavam fazer uma tentativa de avaliação no que respeita à motivação para o estudo, e que estiverem na origem da criação da variável ‘Índice de Motivação para o Estudo’.

No estudo do sucesso escolar, uma das variáveis salientadas pela investigação psicológica é a do relacionamento interpessoal. A Parte IV faz uma tentativa de abordagem ao contexto social da aprendizagem e procura proceder à avaliação da relação entre alunos e professores, e da relação entre os alunos. Estudos revelaram que as boas relações entre os diferentes actores escolares favorecem o sucesso escolar (Phi Delta Kappan 1980; Veiga 2001), e por esse motivo considerou-se pertinente a introdução de duas questões (ver questionário no anexo A) com vista à criação das variáveis ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Professores’ e ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Colegas’.

A Parte V, diz respeito ao rendimento académico do aluno, e é onde podemos encontrar a variável dependente deste estudo. À semelhança do que foi feito no estudo *Rendimento académico: Influencia dos Métodos de Estudo* (Almeida, Vasconcelos & Monteiro, 2005) em que se procedeu a uma análise do rendimento académico através do rácio entre as disciplinas efectuadas com sucesso e o número de disciplinas previstas no plano semestral do currículo, esta quinta parte do questionário procura obter uma proporção de sucesso académico através do rácio entre o número de cadeiras feitas com sucesso e o número de cadeiras em que se inscreveu.

Este indicador para o rendimento académico pode vir a ser mais fiável no que diz respeito à sua aplicabilidade, pois lidamos mais facilmente com a situação dos alunos repetentes e inscritos em unidades curriculares de anos diferentes, e também responder a estas duas questões é uma tarefa fácil para os inquiridos em termos de exercício mental. Seria muito mais difícil pedir aos alunos que se recordassem de todas as notas em 10 unidades curriculares (por exemplo). Temos então uma forma abrangente e simplificada de auscultar o rendimento académico junto de uma amostra de alunos de diferentes cursos e escolas superiores e inscritos em diferentes unidades curriculares.

No entanto, há que reconhecer a limitação deste indicador, pois um aluno que tenha feito todas as cadeiras com nota de 10, terá o mesmo sucesso que outro aluno que tenha feito todas as cadeiras com nota de 20.

Deste modo, através do rácio em questão, 0 corresponde ao caso em que não houve aprovação em nenhuma cadeira e 1 às situações em que foram realizadas com sucesso todas as cadeiras a que o aluno se inscreveu. As questões 5.1 ‘Em quantas cadeiras se inscreveu o ano passado?’ e 5.2 ‘E quantas cadeiras completou com sucesso (com nota positiva) no ano passado?’ permitem a construção do rácio, que está na origem da criação da variável ‘Sucesso académico’

A Parte VI, contém todas as variáveis que fazem parte da abordagem sociológica do insucesso escolar que será feita no estudo, e parte do pressuposto de que existe uma relação entre o rendimento académico e o sexo dos inquiridos, o nível de recursos (económicos, culturais) e a profissão dos pais

As questões relacionadas com a escolaridade dos pais e rendimento do agregado familiar têm que como objectivo averiguar a proveniência social do aluno. O mesmo se aplica às questões ‘Profissão do Pai’, ‘Profissão da Mãe’, ‘Situação na Profissão do Pai’, ‘Situação na profissão da mãe’, a partir das quais, se procura dar enfoque à categoria socioprofissional de classe do agregado familiar, tendo como referência a tipologia ACM - Almeida, Costa e Machado (Costa, 1999). A utilização e operacionalização desta tipologia (ver anexo B) possibilitaram a atribuição de uma pertença social de classe aos alunos. Embora os alunos não sejam, na sua maior parte, economicamente activos, foi possível atribuir uma categoria socioprofissional de classe, tendo em conta os grupos domésticos em que vivem, recorrendo ao procedimento da ‘conjugação’ com alguns aspectos da dominância (atribuição ao grupo doméstico familiar da categoria de classe correspondente à do elemento que para ele contribui, em termos gerais, com maior volume de recursos). Obteve-se assim uma variável ordinal com 7 categorias, ordenadas em forma decrescente. (EDL – Empresários e dirigentes liberais; PTE – Profissionais e técnicos de enquadramento; TI – Trabalhadores independentes; AI – Agricultores independentes; EE – Empregados executantes; OO – Operários; AA – Assalariados agrícolas).

Embora não haja nenhuma questão relativa ao estabelecimento de ensino superior do inquirido, este aspecto também foi tido em conta, dado que se procedeu a uma prévia identificação dos questionários que iriam ser distribuídos na ESTIG e na ESSA, com a

finalidade de construir uma outra variável que permita diferenciar os alunos por estabelecimento de ensino.

O questionário aplicado neste estudo foi auto-administrado com instruções de preenchimento, a maior parte das suas questões são fechadas para facilitar a codificação e o tratamento quantitativo, e trata-se de um questionário relativamente breve com cerca de 8 minutos de duração. Procedeu-se a um pré-teste com quatro pessoas a fim de avaliar como as questões e as respostas são compreendidas e a fim de evitar incompreensões e equívocos, sendo que não foi necessário realizar qualquer tipo de reajustamento e reformulação de questões.

5.3 A Amostra

Para levar a cabo esta pesquisa sobre o insucesso académico, pretendia-se e requeria-se que fossem inquiridos alunos com um historial de sucesso/insucesso escolar para que se pudesse auscultar o número de cadeiras feitas com sucesso no ano anterior. Definiu-se assim como população-alvo os alunos inscritos em cadeiras de segundo ano na ESTIG e na ESSA. Como existem muitos alunos inscritos em cadeiras de diferentes anos curriculares, optou-se por, para a construção da amostra, recorrer à listagem dos alunos inscritos em cadeiras de segundo ano dos dois estabelecimentos de ensino superior. Cadeiras como a de Estatística da ESTIG (por exemplo) conseguem encher auditórios e permitem aceder a alunos de diferentes cursos e com situações de sucesso académico muito diferenciadas.

Essas listagens foram possíveis de obter através de uma plataforma (IPB Virtual) a que os alunos têm acesso e obtenção desta informação requereu como é claro, à preciosa colaboração dos alunos dos diferentes cursos dos dois estabelecimentos de ensino. A amostra é constituída por 200 alunos (100 alunos da ESTIG e outros 100 alunos da ESSA), e conforme se pode constatar anteriormente, foi obtida através de um processo de amostragem não aleatório, claramente intencional, visto que se procuravam inquirir alunos com características específicas, isto é, garantindo que estes teriam mais que uma matrícula naqueles estabelecimentos de ensino superior e que tivessem um historial de sucesso académico para analisar.

Para a aplicação dos questionários, foi feita uma abordagem aos alunos perto do contexto de sala de aula (recorrendo-se para isso aos horários das turmas), que foi

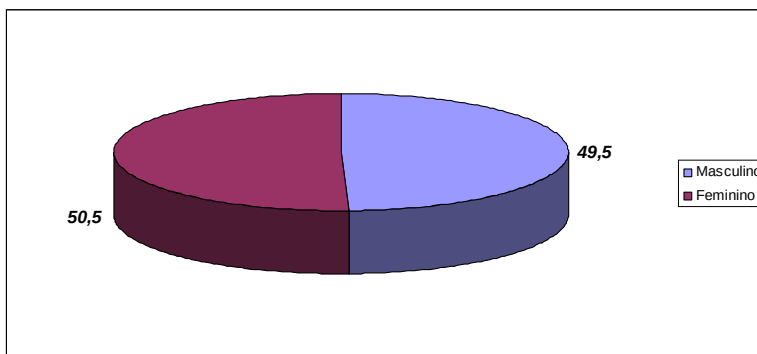
facilitado com a ajuda de alguns alunos que foram grandes intermediários, e que tiveram um papel muito importante na distribuição dos questionários nas salas de aula e na incitação ao seu preenchimento.

5.4. Caracterização da Amostra segundo as variáveis de natureza sociológica

Para se proceder à caracterização sociográfica da amostra optou-se pela apresentação de informação gráfica relativa a algumas variáveis de caracterização social (sexo, escolaridade dos pais, categoria socioprofissional de classe do agregado familiar e rendimento do agregado familiar), e também por especificar essa informação por sub-amostras (ESSA e ESTIG) para que se possam perceber as suas diferenças e o que pode conferir heterogeneidade à amostra total.

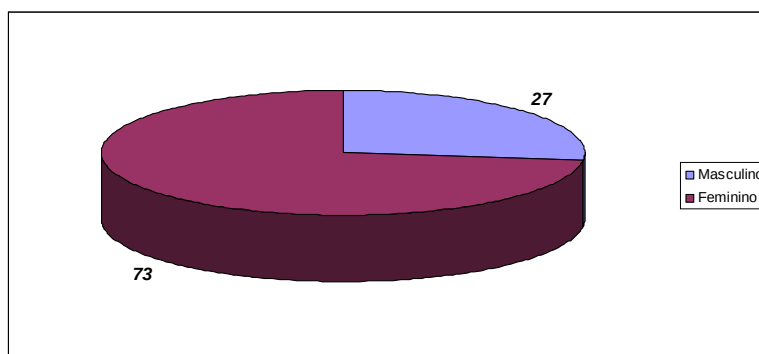
Segundo a informação do gráfico 1, estamos perante uma amostra com uma distribuição praticamente equitativa em termos de género com 50,5% de mulheres e 49,5% de homens.

Gráfico 1 - Distribuição da Amostra por Sexo (%) - toda a amostra



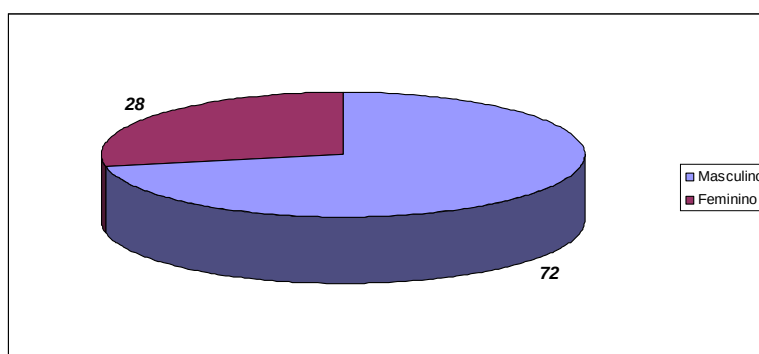
O gráfico 2 indica-nos que a sub-amostra da ESSA é maioritariamente composta por inquiridos do sexo feminino (73%), pois estamos perante uma instituição universitária onde se leccionam cursos (como o curso de Enfermagem) onde prevalecem estudantes mulheres.

Gráfico 2 - Distribuição da Amostra por Sexo (%) - sub-amostra ESSA



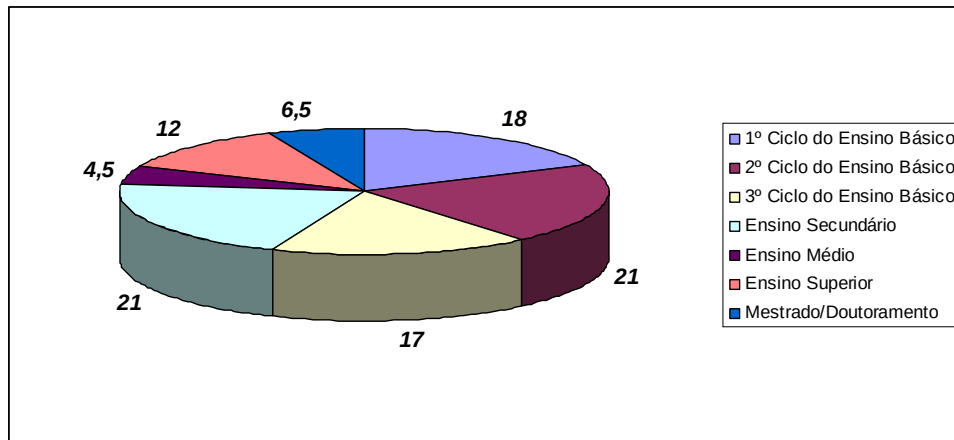
Ao contrário do que se verificou na ESSA, o gráfico 3 mostra-nos que a sub-amostra da ESTIG é composta maioritariamente por inquiridos do sexo masculino apresentando-se uma percentagem de 72%,

Gráfico 3 - Distribuição da amostra por sexo (%) - sub-amostra ESTIG



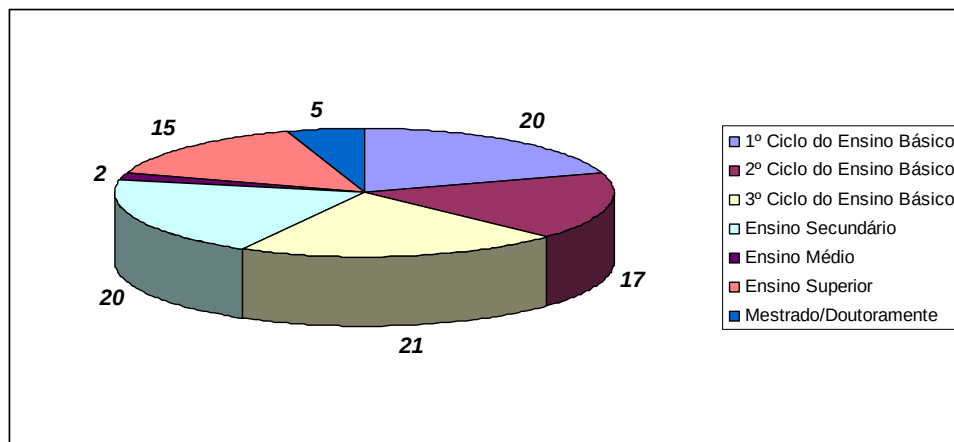
Segundo a informação do gráfico 4 relativa à escolaridade dos pais, vemos que os pais dos inquiridos têm uma fraca escolaridade, pois mais de metade (56%) têm apenas o Ensino Básico (1º ciclo, 2º ciclo e 3º ciclo). Somente 18,5% dos pais dos inquiridos que compõem a amostra têm o Ensino Superior ou Mestrado/Doutoramento.

Gráfico 4 - Escolaridade dos pais (%) - toda a amostra



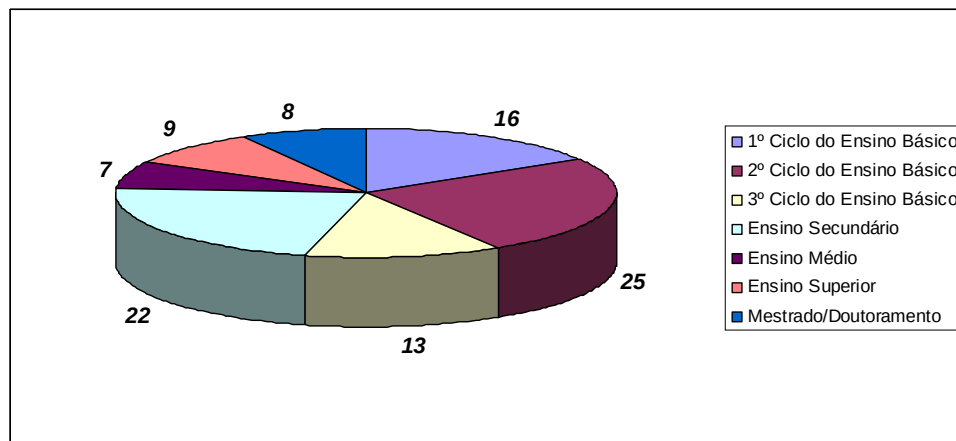
A sub-amostra da ESSA revela uma maior escolarização que o total da amostra (ver gráfico 5) no que respeita ao grau de qualificação dos pais.

Gráfico 5 - Escolaridade dos pais (%) - sub-amostra ESSA



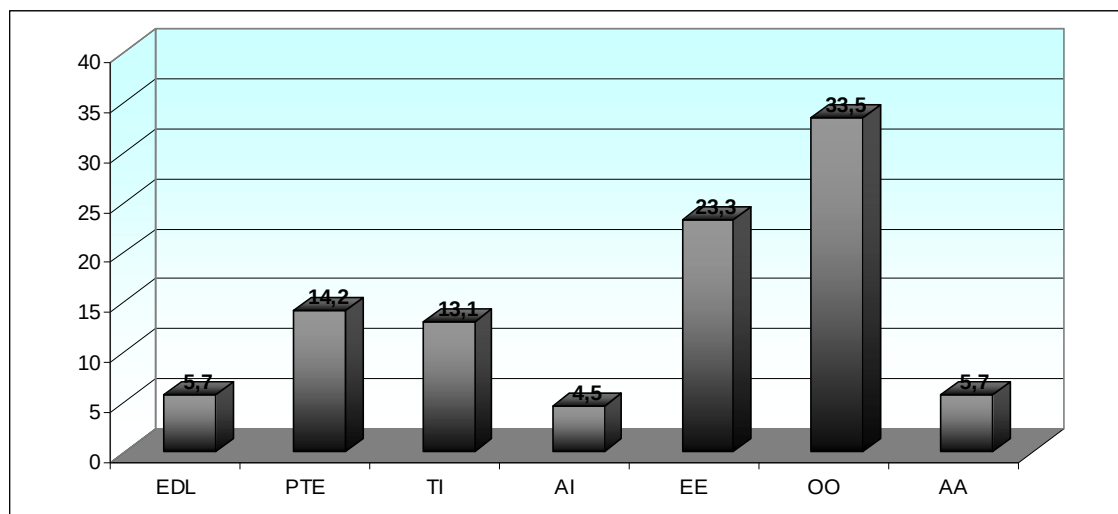
A sub-amostra da ESTIG parece ser a que contribui mais para a fraca escolarização dos pais dos inquiridos para o total da amostra, visto que a informação gráfica (gráfico 6) indica-nos uma percentagem muito reduzida de apenas 17%, nas categorias ‘Ensino Superior’ (9%) e ‘Mestrado/Doutoramento’ (8%).

Gráfico 6 - Escolaridade dos pais (%) - sub-amostra ESTIG



O gráfico 7 apresenta-nos a repartição percentual dos inquiridos por categoria socioprofissional de classe do agregado familiar e a sua análise permite-nos dizer que a amostra utilizada nesta pesquisa está longe de ser caracterizada por um elevado estatuto central pois as categorias socioprofissionais com maior expressividade percentual são os ‘operários’ (‘OO’) com 33,5% e os ‘empregados executantes’ com 23,3% (EE) que perfazem mais de metade da amostra.

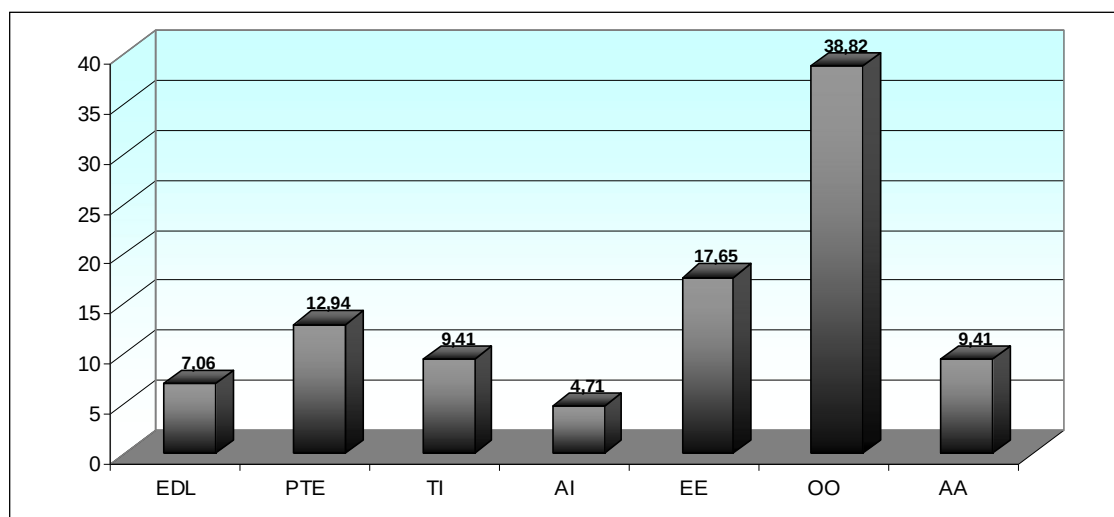
Gráfico 7 - Categoria socioprofissional de classe do agregado familiar (%) – toda a amostra



Legenda	
EDL	Empresários e Dirigentes Liberais
PTE	Profissionais e Técnicos de Enquadramento
TI	Trabalhadores Independentes
AI	Agricultores Independentes
EE	Empregados Executantes
OO	Operários
AA	Assalariados Agrícolas

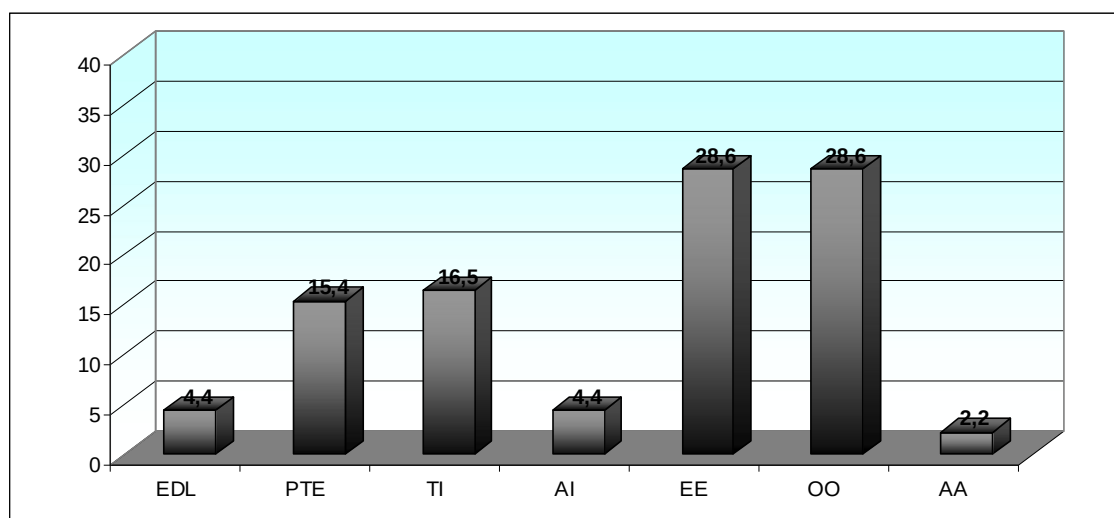
Segundo o gráfico 8, parece ser a sub-amostra da ESSA que mais contribui para a grande representação dos ‘operários’ no total da amostra apresentando uma percentagem de 38,82%.

Gráfico 8 - Categoria socioprofissional de classe do agregado familiar (%) - Sub-Amostra da ESSA



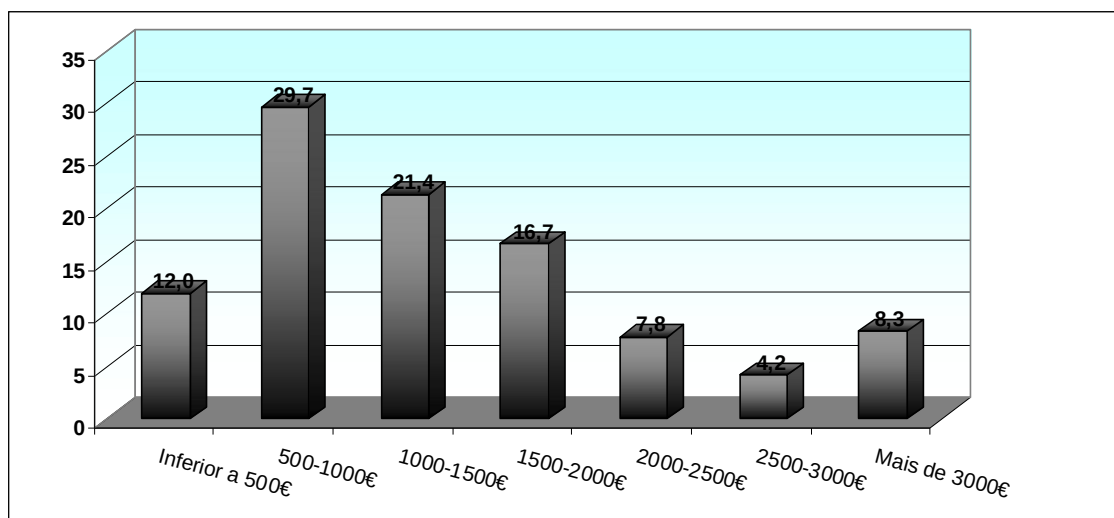
De destacar neste gráfico 9 e em comparação com a sub-amostra da ESSA, uma maior representação das categorias dos ‘profissionais e técnicos de enquadramento’ (PTE) com 15,4% e dos ‘trabalhadores independentes’ (TI) com 16,5%. De mencionar também uma notória menor representação dos ‘operários’ (OO) e dos assalariados agrícolas (AA).

Gráfico 9 - Categoria socioprofissional de classe do agregado familiar (%) – sub-amostra ESTIG



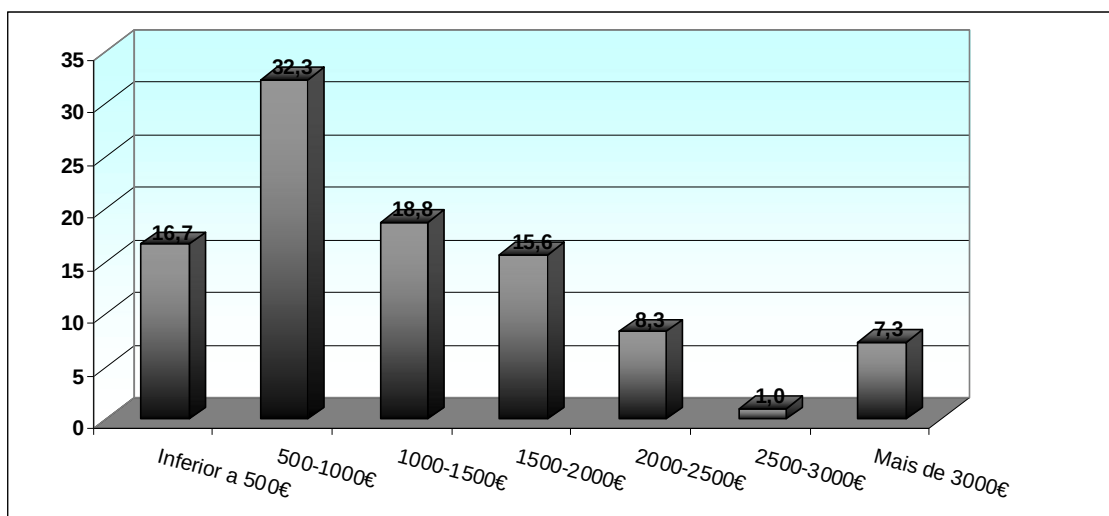
Segundo o gráfico 10, mais de metade da amostra (51,1%) tem no seu agregado familiar um rendimento entre 500-1500 euros (29,7% tem entre 500-1000 euros e 21,4% tem entre 1000-1500 euros). Podemos também dizer que na 63% na nossa amostra (e tendo em consideração que 12% dos inquiridos afirmam ter um rendimento no seu agregado familiar inferior a 500 euros) não tem um rendimento no seu agregado familiar superior a 1500 euros, o que nos leva a crer, que em termos monetários, estamos perante uma amostra relativamente empobrecida.

Gráfico 10 - Rendimento do agregado familiar (%) - toda a amostra



A sub-amostra da ESSA (ver gráfico 11) vem acentuar o empobrecimento anteriormente mencionado no total da amostra, tendo em conta que apresenta uma maior percentagem na categoria ‘Inferior a 500 euros’ (16,7%)’ e na categoria ‘Entre 500-1000 euros’ (32,3%).

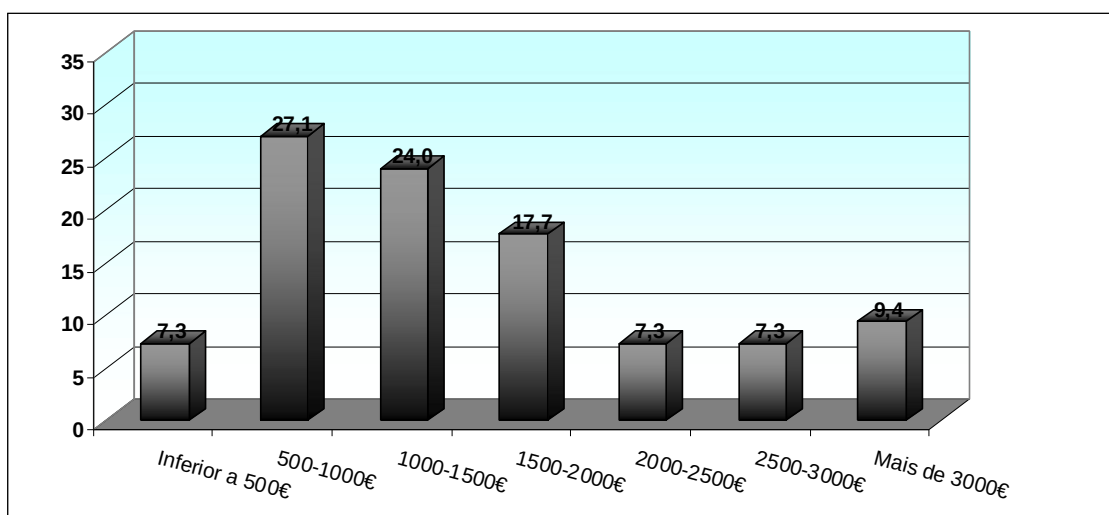
Gráfico 11 - Rendimento do Agregado Familiar (%) - sub-amostra ESSA



A sub-amostra dos alunos inquiridos da ESTIG apresenta uma percentagem notoriamente maior nas categorias ‘Entre 2500-3000 euros’ (7,3%) e ‘Mais de 3000 euros’ (9,4%). Estamos assim perante uma amostra (comparativamente com a sub-amostra da ESSA) mais favorecida em termos de rendimento do agregado familiar.

Fazendo uma interpretação deste gráfico 12 e tendo também em consideração o gráfico 6 respeitante à escolarização dos pais desta sub-amostra, é de notar que este maior rendimento do agregado familiar não se parece associar à fraca escolaridade dos pais.

Gráfico 12 – Rendimento do Agregado Familiar (%) - sub-amostra ESTIG



5.5 Análise prévia às questões formuladas no questionário

Após analisadas sociograficamente a amostra e as respectivas sub-amostras da ESTIG e da ESSA procede-se agora ao exame relativo do comportamento dos inquiridos relativo às questões que foram formuladas no questionário aplicado nesta pesquisa.

No que toca ao rácio entre número de cadeiras feitas com nota positiva no ano passado/nº de cadeiras a que se inscreveu no ano anterior (questões 5.1 e 5.2) verifica-se em toda a amostra um rácio médio de 0,72 (com um desvio padrão 0,26). A sub-amostra da ESSA apresenta um rácio médio maior de 0,79 e com menor dispersão média (desvio padrão de 0,24), o que significa que esta sub-amostra contribui de forma positiva para o sucesso académico de toda a amostra. A situação oposta é verificada na sub-amostra da ESTIG em que temos um rácio médio mais baixo de 0,65 (com um desvio padrão de 0,26). Através do teste *t-Student* para comparação de médias entre dois grupos (ver quadro 5), rejeita-se a hipótese de igualdade das médias do rácio de sucesso académico nos dois estabelecimentos de ensino (*p-value* < a 0,05), podendo-se concluir que o rácio médio de sucesso académico é significativamente maior na ESSA que na ESTIG.

Quadro 5 – Teste *t-Student* à diferença de médias

	Estabelecimento de Ensino	N	Média	Desvio-Padrão	t	Sig.
Sucesso Académico (Rácio)	ESTIG	100	0,65	0,26	3,77503	0,000
	ESSA	98	0,79	0,24		

Nota: Foi assumida a igualdade de variâncias através do teste de Levene (F=0,752, sig=0,400)

Estes resultados justificam a necessidade de se ter em conta a variável estabelecimento para a análise de sucesso escolar, isto é, que se inclua esta variável no lote das variáveis explicativas para o sucesso académico.

Apesar das variáveis utilizadas nos modelos de regressão serem de um modo geral quantitativas, podem incluir-se variáveis explicativas nominais, utilizando variáveis mudas (*dummy*), como referido em Maroco (2003) e por Pestana & Gageiro (2003). Foi o que se fez com a inclusão das variáveis ‘ESTIG’ (1 – ser da ESTIG; 2- não ser da ESTIG) e ‘Sexo Feminino’ no modelo sociológico (ser do sexo feminino - 1; não ser do sexo feminino – 0).

As variáveis ‘Auto-regulação de Aprendizagem’, ‘Auto-eficácia para o Estudo’ e ‘Índice de Motivação para o estudo’, resultaram da criação de índices (*summated scales*) que se traduzem na média das respostas dadas aos itens respeitantes à Parte I (para auto-regulação da aprendizagem), Parte II (para a auto-eficácia da aprendizagem) e Parte III (para a motivação para o estudo) presentes no questionário utilizado nesta

pesquisa. Este processo requereu uma análise da consistência de cada uma das variáveis compósitas, no sentido de aferir se os itens e indicadores medem o mesmo constructo. Para esse feito calculou-se o *Alpha de Cronbach*:

Quadro 6- *Alpha's de Cronbach* das variáveis compósitas

Variável Compósita	<i>Alpha's de Cronbach</i>
Índice de auto-regulação da aprendizagem	0,864
Índice de auto-eficácia da aprendizagem	0,895
Índice de motivação para o estudo	0,787

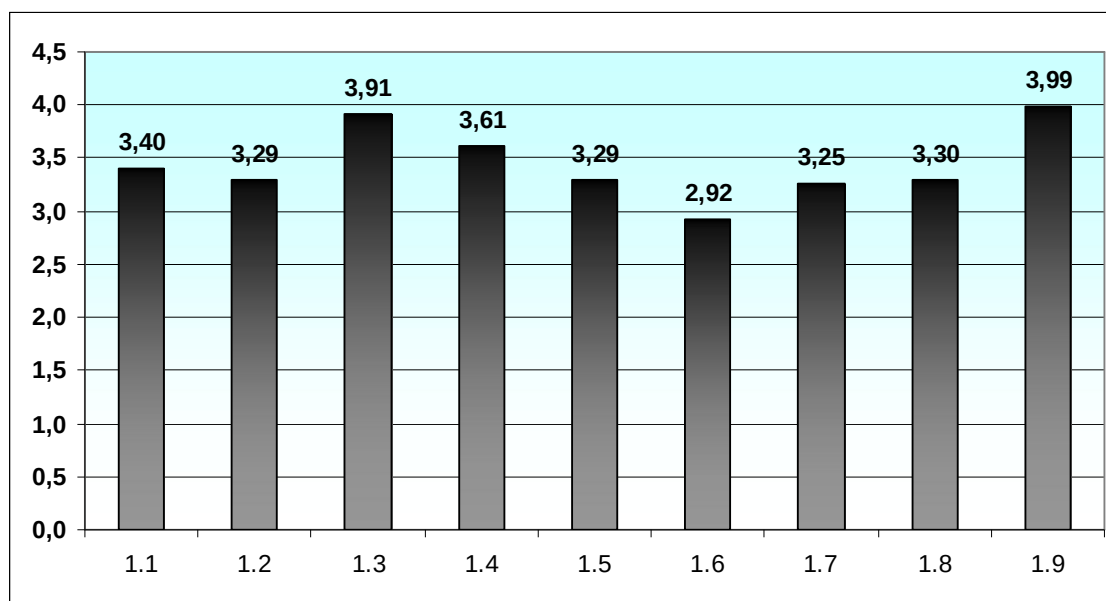
Nota: Todas as correlações *Item-total* são maiores que 0,5

Como se pode constatar através do quadro 6 temos valores para os *Alpha's de Cronbach* aceitáveis, sempre acima dos 0,7 e todas as correlações *Item-total* são maiores que 0,5, sendo que estão reunidas todas as condições para a criação dos índices.

Embora se tenha procedido à criação de índices, não podemos descurar qualquer interpretação que se possa fazer em relação às respostas dadas a cada um dos itens que constituem esses índices, bem como para as variáveis ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Professores’ e ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Colegas’, e para isso foram representadas graficamente as médias às respostas dadas aos itens respeitantes para a primeira, segunda, terceira parte e quarta parte do questionário.

Segundo o gráfico 13, os inquiridos mostraram ser pouco regulados no que diz respeito ao cumprimento do horário de estudo, pois é o item (item 16) que revela uma média de resposta mais baixa 2,92 (com um desvio padrão de 1,01). Em contraste as médias de respostas mais elevadas observaram-se para o item 1.9 (‘Procuro um sítio calmo e onde esteja concentrado para poder estudar’) de 3,99 (desvio padrão de 1,01), e para o item 1.3 (‘Gosto de compreender o significado das matérias que estou a aprender’) de 3,91 (desvio padrão 0,95)

Gráfico 13 - PARTE I : Auto-regulação da aprendizagem - Médias das respostas dadas - toda a amostra

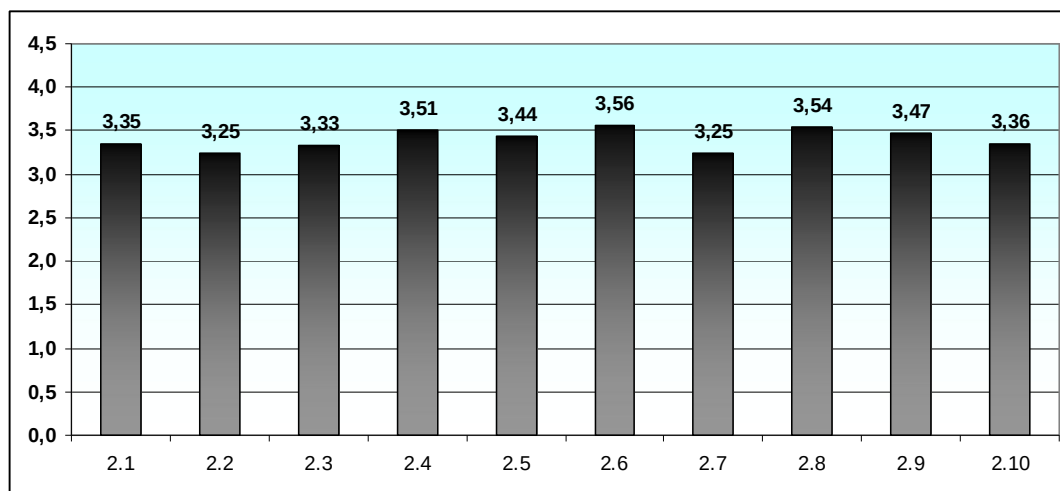


Legenda:

1.1	Faço um plano antes de começar a fazer um trabalho. Penso no que fazer e no que é preciso para o completar.
1.2	Durante as aulas ou no meu estudo em casa, penso em coisas concretas do meu comportamento para mudar e atingir os meus objectivos.
1.3	Gosto de compreender o significado das matérias que estou a aprender.
1.4	Quando recebo uma nota, penso em coisas concretas que tenho de fazer para melhorar.
1.5	Guardo e analiso as correcções dos trabalhos/testes, para ver onde errei e saber o que tenho de mudar para melhorar.
1.6	Cumpro o horário de estudo que fiz. Se não o cumpro penso porque é que isso aconteceu e tiro conclusões para depois avaliar o meu estudo
1.7	Estou seguro de que sou capaz de compreender o que me vão ensinar e por isso acho que vou ter boas notas.
1.8	Comparo as notas que tiro com os meus objectivos para aquela disciplina
1.9	Procuro um sítio calmo e onde esteja concentrado para poder estudar

O gráfico 14 tem a funcionalidade de nos permitir retirar algumas ilações no que respeita à auto-capacitação dos inquiridos na aplicação das estratégias de aprendizagem. Ao observarmos as médias das respostas dadas, é difícil enaltecer algum item, pois temos uma baixa variação relativamente a essas médias. No entanto podemos dizer que os alunos inquiridos manifestaram serem pouco capazes de organizar o seu tempo para conseguir fazer tudo o que precisam (item 2.2; média de 3,25 e desvio padrão de 1,01), e também de utilizar estratégias para memorização da matéria a estudar (item 2.7; média de 3,25 e desvio padrão de 1,01).

Gráfico 14 - PARTE II: Auto-eficácia da aprendizagem - Médias das respostas dadas - toda a amostra

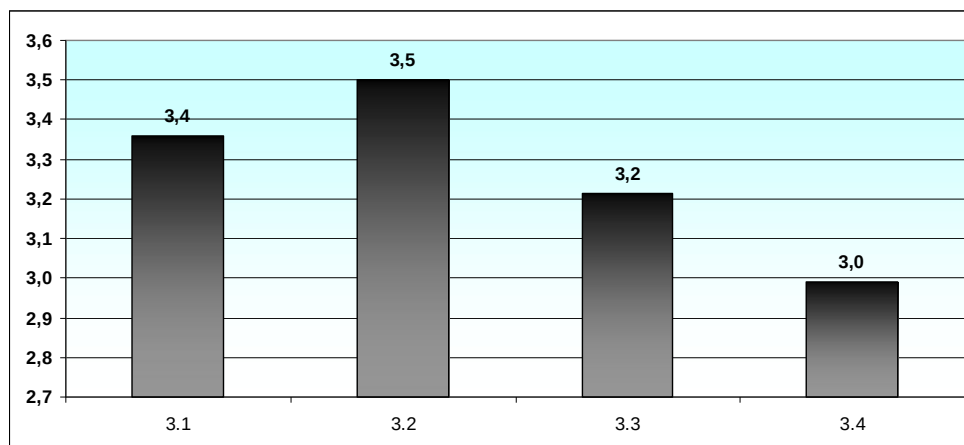


Legenda:

2.1	Estabelecer objectivos escolares para cada disciplina e os planos para os alcançar.
2.2	Organizar o meu tempo para conseguir fazer tudo o que preciso.
2.3	Manter a concentração nas tarefas de estudo mesmo que haja outras coisas mais interessantes para fazer
2.4	Tomar apontamentos e ampliá-los para depois compreender as matérias com profundidade
2.5	Seleccionar a informação mais importante de um texto.
2.6	Organizar os conteúdos das matérias em esquemas, resumos...segundo a ordem de importância de ideias
2.7	Utilizar estratégias para memorizar, de forma compreensiva, a matéria a estudar
2.8	Preparar os exames/testes com antecedência, elaborando respostas para possíveis perguntas.
2.9	Procurar ajuda (de colegas, professores) quando surgem dificuldades no estudo que não consigo resolver sozinho
2.10	Avaliar o que fiz e os resultados obtidos para melhorar o meu estudo.

A informação gráfica relativa às médias das respostas dadas às questões da terceira parte deste questionário (gráfico 15), indica-nos que, em termos médios, os alunos inquiridos estão pouco motivados para o estudo quando se trata de ler os seus apontamentos e livros de estudo independentemente de haver exames, pois o valor médio de resposta é baixo (3,00 de média com desvio padrão de 1,10).

Gráfico 15 - PARTE III: Motivação para o estudo - Médias das respostas dadas – toda a amostra



Legenda:

3.1 Você é capaz de desligar a TV, ou deixar outra actividade de que goste muito para ir estudar

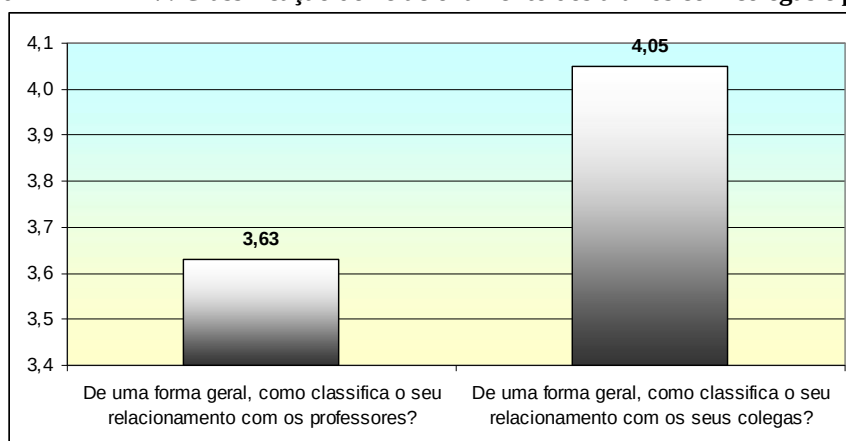
3.2 Quando começa a estudar é capaz de adiar um divertimento

3.3 Você não se preocupa com a hora de acabar o estudo, nem conta as páginas que faltam para ler ou olha para o relógio a todo o momento quando se senta para estudar

3.4 Você gosta de ler os seus apontamentos ou os seus livros de estudo independentemente de haver exames. Faz isso porque gosta mesmo

No que respeita ao relacionamento dos alunos com colegas e professores (ver gráfico 16), pode-se afirmar que os alunos classificam melhor o seu relacionamento com os seus colegas (4,05 de média com desvio-padrão 0,83) em comparação com a classificação do seu relacionamento com professores (3,63 de média com desvio-padrão de 0,88).

Gráfico 16 – PARTE IV: Classificação do relacionamento dos alunos com colegas e professores.



6. Resultados

Como mencionado anteriormente neste estudo, quer-se através dos Modelos de Regressão Linear Múltipla e de Regressão Logística, proceder à estimação de um modelo psico-sociológico para explicação do sucesso escolar e de outro que possa prever a probabilidade de um aluno ter sucesso escolar (ver figura 1). Para isso foram previamente estimados vários modelos de regressão com variáveis do foro sociológico e psicológico, tendo-se posteriormente estimado um novo modelo utilizando como variáveis explicativas as variáveis que se apresentavam significativas nos dois modelos (sociológico e psicológico). Foi também acrescentada separadamente aos modelos de regressão uma variável *dummy* referente ao estabelecimento de ensino (*ESTIG*) visto ter-se constatado haver algumas diferenças entre os dois estabelecimentos de ensino no sucesso académico. Posteriormente, a variável sucesso escolar foi dicotomizada e um novo modelo de regressão logística construído, considerando todas as variáveis sociológicas, psicológicas e a variável *dummy* *ESTIG*.

6.1 Modelo Sociológico

Com vista a encontrar o modelo sociológico que melhor possa predizer o sucesso académico, ajustaram-se inicialmente dois modelos, um utilizando o método *Enter* (modelo 1) e outro utilizando o método *Stepwise* (modelo 3). A análise de *outliers* em ambos os modelos, conduziu à exclusão de um questionário (questionário nº 10) pelo que os modelos 2 e 4, apresentados no quadro 6, são os modelos anteriores sem esse *outlier*.

Nos quatros modelos perspectivava-se a seguinte configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo Feminino} + \beta_2 \text{Categoria socioprofissional} + \beta_3 \text{Rendimento agregado familiar} + \beta_4 \text{Escolaridade dos pais} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 7):

Quadro 7– Modelos de regressão sociológicos

	Variáveis Introduzidas no Modelo	R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	Categoria Socioprofissional de Classe Sexo Feminino* Grau de Escolaridade dos pais* Rendimento do Agregado Familiar*	0,296	<i>Enter</i>	161	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Não normalidade dos resíduos Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 2	Categoria Socioprofissional de Classe Sexo Feminino* Grau de Escolaridade dos pais* Rendimento do Agregado Familiar*	0,319	<i>Enter</i>	160	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Não normalidade dos resíduos Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 3	Sexo Feminino Rendimento do Agregado Familiar Grau de Escolaridade dos pais	0,294	<i>Stepwise</i>	161	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Não normalidade dos resíduos Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 4	Sexo Feminino Rendimento do Agregado Familiar Grau de Escolaridade dos pais	0,294	<i>Stepwise</i>	160	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Não normalidade dos resíduos Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
* - Variáveis significativas (p<0,05)					

Do quadro 6 ressalta que as variáveis Sexo Feminino, Grau de Escolaridade dos Pais, e Rendimento do agregado Familiar são as variáveis mais importantes para explicar o sucesso académico do aluno. A variável ordinal Categoria Socioprofissional de Classe foi a única que não resultou significativa, pois os possíveis problemas de multicolinearidade que se observaram nos modelos 1 e 2 verificam-se entre esta variável e a constante.

O modelo que apresenta maior percentagem de variação explicada (31,9%) e maior número de variáveis introduzidas é o modelo 2, que foi estimado através do método *Enter* e sem a observação *outlier* (questionário 10). No entanto este modelo 2 apresenta um mau diagnóstico no que respeita às hipóteses subjacentes ao MRLM, pois apresenta possíveis problemas provocados pela multicolinearidade entre as variáveis independentes, e não se verifica a normalidade das variáveis aleatórias residuais.

Tendo então em linha de conta o diagnóstico do modelo, o modelo de regressão linear estimado mais adequado é o modelo 4, pois não apresenta nem possíveis nem sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas. Este modelo 4 apresenta uma percentagem de variação explicada de 29,4%, e as variáveis ‘Sexo Feminino’, ‘Rendimento do Agregado Familiar’ e ‘Grau de Escolaridade dos Pais’ foram introduzidas através do processo *Stepwise*. De referir também é o facto deste modelo resultar da exclusão de uma observação *outlier* identificada no modelo 3.

Quadro 8 – Coeficientes do MRLM Sociológico – modelo 4

Coefficient ^a												
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
3 (Constant)	,302	,059		5,158	,000	,186	,418					
Sexo Feminino	,230	,036	,430	6,448	,000	,160	,300	,404	,458	,428	,991	1,009
Rendimento agregado familiar	,095	,027	,255	3,537	,001	,042	,149	,291	,272	,235	,850	1,177
Escolaridade dos pais	,074	,026	,202	2,815	,006	,022	,125	,292	,219	,187	,857	1,167

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

O modelo final estimado é então dado por:

$$\text{Sucesso Académico} = 0,302 + 0,230\text{Sexo Feminino} + 0,095\text{Rendimento Agregado Familiar} + 0,074\text{Escolaridade dos Pais}$$

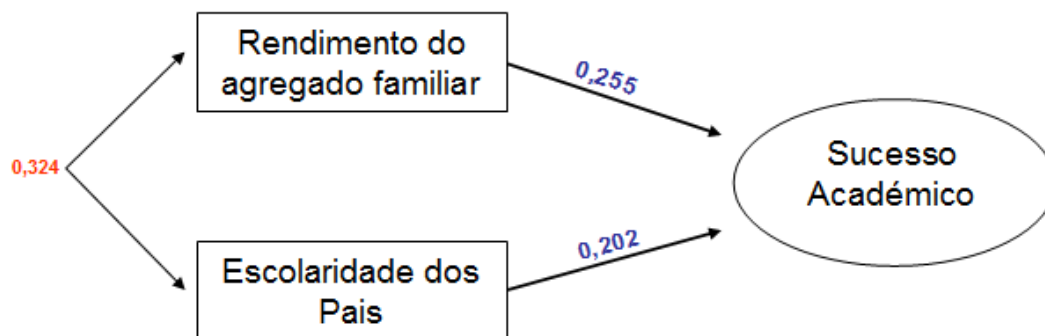
Deste modelo ressalta que os filhos de pais com maior nível de escolaridade e maior rendimento apresentam maior sucesso académico. Também as raparigas têm maior sucesso.

As variáveis mais importantes para a explicação do sucesso académico são por ordem de importância o ‘Sexo Feminino’, o ‘Rendimento do Agregado familiar’ e ‘Escolaridade dos Pais’. Procedendo a uma análise dos efeitos (directo, indirecto e total) das variáveis explicativas não *dummies* (ver figura 2 e quadro 9), não se verifica um efeito indirecto que seja de assinalar e que provoque, em termos de efeito total, alterações na ordem de importância das variáveis para a explicação do sucesso académico.

Quadro 9 – Efeitos das variáveis explicativas no Modelo Sociológico

Variáveis	Efeito Directo	Efeito Indirecto	Efeito Total
<i>Rendimento do agregado familiar</i>	0,255	0,09	0,345
<i>Escolaridade dos Pais</i>	0,202	0,085	0,287

Figura 2 – Modelo Sociológico Estimado (variáveis estandardizadas)



Na figura 2, a vermelho temos a correlação entre as variáveis explicativas e a azul temos os coeficientes parciais *Beta*. De salientar é o coeficiente de correlação de *Spearman* positivo e estatisticamente significativo (0,324) entre as variáveis ‘Rendimento do Agregado Familiar’ e ‘Escolaridade dos Pais’

6.2 Modelo Sociológico com Estabelecimento de Ensino na análise

Procedeu-se novamente à estimação de modelos de regressão linear múltipla de cariz sociológico, mas com a inclusão da variável relativa ao estabelecimento de ensino superior (‘ESTIG’). O teste *t* efectuado na secção 5.4 revelou existirem diferenças significativas no sucesso académico médio dos alunos, sendo que os alunos da ESSA apresentaram média mais elevada que os da ESTIG.

Estimaram-se mais quatro modelos sociológicos que anteviam a seguinte a configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo Feminino} + \beta_2 \text{Categoria socioprofissional} + \beta_3 \text{Rendimento agregado familiar} + \beta_4 \text{Escolaridade dos pais} + \beta_5 \text{ESTIG} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 10):

Quadro 10.– Modelos de regressão sociológicos (com inclusão da variável *ESTIG*)

	Variáveis Introduzidas no Modelo	R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	ESTIG	0,305	Enter	161	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Categoria Socioprofissional de Classe				Não normalidade dos resíduos
	Sexo Feminino*				Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Grau de Escolaridade dos pais*				
	Rendimento do Agregado Familiar*				
Modelo 2	ESTIG	0,316	Enter	160	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Categoria Socioprofissional de Classe				Não normalidade dos resíduos
	Sexo Feminino*				Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Grau de Escolaridade dos pais*				
	Rendimento do Agregado Familiar*				
Modelo 3	Sexo Feminino	0,294	Stepwise	161	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Rendimento do Agregado Familiar				Não normalidade dos resíduos
	Grau de Escolaridade dos pais				Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 4	Sexo Feminino	0,293	Stepwise	160	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Rendimento do Agregado Familiar				Não normalidade dos resíduos
	Grau de Escolaridade dos pais				Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
* - Variáveis significativas (p<0,05)					

Parece-nos que o modelo mais adequado é o modelo 3 estimado através do processo *stepwise*, e com a observação *outlier* (questionário nº10). O modelo 4 apresenta-se com um diagnóstico semelhante (em termos de não existência de multicolinearidade) ao do modelo 3, mas este ultimo tem uma percentagem de variação explicada ligeiramente maior de 29,4%. De referenciar que a variável *ESTIG* não resultou significativa pelo que se chegou a um modelo idêntico ao que foi anteriormente estimado com o processo *Stepwise* com as variáveis ‘Sexo Feminino’, ‘Rendimento do Agregado Familiar’, e ‘Grau de Escolaridade dos Pais’ e com os mesmos coeficientes de regressão (ver quadro 10)

Quadro 11 – Coeficientes do MRLM Sociológico (com a inclusão da variável ‘ESTIG’) – modelo 3

Coefficients ^a													
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error				Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
3	(Constant)	,302	,059		5,158	,000	,186	,418					
	Sexo Feminino	,230	,036	,430	6,448	,000	,160	,300	,404	,458	,428	,991	1,009
	Rendimento agregado familiar	,095	,027	,255	3,537	,001	,042	,149	,291	,272	,235	,850	1,177
	Escolaridade dos pais	,074	,026	,202	2,815	,006	,022	,125	,292	,219	,187	,857	1,167

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

6.3 Modelo Psicológico

Para se chegar ao modelo psicológico ajustaram-se 4 modelos de regressão linear múltipla, e o procedimento foi o mesmo do desenvolvido na secção anterior, no que toca à inclusão/exclusão da variável ‘ESTIG’, à utilização de diferentes métodos de selecção das variáveis explicativas e na consideração de amostras com diferentes dimensões. Apresenta-se em primeiro lugar no quadro 12 a matriz de correlações entre as variáveis psicológicas e o sucesso académico.

Quadro 12 – Matriz de correlações das variáveis psicológicas e sucesso académico

		Correlations					
		Sucesso Académico	Índice de motivação para o estudo	Índice de auto-regulação da aprendizagem	Índice de auto-eficácia da aprendizagem	Relacionamento com professores	Relacionamento com colegas
Sucesso Académico	Pearson Correlation	1	,441**	,457**	,353**	,490**	,350**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	198	195	190	190	197	197
Índice de motivação para o estudo	Pearson Correlation	,441**	1	,717**	,755**	,549**	,413**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	195	196	188	188	195	195
Índice de auto-regulação da aprendizagem	Pearson Correlation	,457**	,717**	1	,768**	,568**	,460**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	190	188	192	184	190	190
Índice de auto-eficácia da aprendizagem	Pearson Correlation	,353**	,755**	,768**	1	,516**	,399**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	190	188	184	192	190	190
Relacionamento com professores	Pearson Correlation	,490**	,549**	,568**	,516**	1	,580**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	197	195	190	190	198	198
Relacionamento com colegas	Pearson Correlation	,350**	,413**	,460**	,399**	,580**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	197	195	190	190	198	198

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Segundo o quadro 12, podemos afirmar a existência de uma correlação positiva entre todas as variáveis explicativas de foro psicológico e o sucesso académico. Quanto melhor o relacionamento dos alunos com os colegas e professores, quanto maior a auto-eficácia e auto-regulação da aprendizagem, e quanto maior a motivação para o estudo, maior o sucesso académico.

Note-se também, que há correlações significativas em particular entre o ‘Índice da auto-regulação da aprendizagem’, o ‘Índice de auto-eficácia da aprendizagem’ e o ‘Índice de motivação para o estudo’, pelo que as três variáveis poderão originar uma certa multicolinearidade entre as variáveis explicativas.

Estimaram-se assim quatro modelos psicológicos que perspectivam a seguinte a configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Classificação do relacionamento c/ colegas} + \beta_2 \text{Classificação do relacionamento c/ professores} + \beta_3 \text{Auto-regulação da aprendizagem} + \beta_4 \text{Auto-eficácia da aprendizagem} + \beta_5 \text{Motivação para o estudo} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 13):

Quadro 13 – Modelos de regressão psicológicos

	Variáveis Introduzidas no Modelo	R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	Relacionamento com professores* Relacionamento com colegas Índice de motivação para o estudo* Índice de auto-regulação da aprendizagem Índice de auto-eficácia da aprendizagem	0,274	Enter	178	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 2	Relacionamento com professores* Relacionamento com colegas Índice de motivação para o estudo* Índice de auto-regulação da aprendizagem Índice de auto-eficácia da aprendizagem	0,348	Enter	176	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 3	Relacionamento com professores Índice de motivação para o estudo	0,271	Stepwise	178	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Não normalidade dos resíduos Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 4	Relacionamento com professores Índice de auto-regulação da aprendizagem	0,345	Stepwise	176	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
* - Variáveis significativas (p<0,05)					

A não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas, a normalidade dos resíduos e a percentagem de variância explicada de 34,5% leva-nos a assumir o modelo 4 como o mais adequado.

De facto a identificação e exclusão de dois *outliers* (questionários nº 136 e 164) efectuada após a estimação do modelo 3, veio a melhorar o R² ajustado e o diagnóstico do modelo psicológico estimado através do processo *stepwise*. Uma outra alteração que se verifica é a exclusão da variável ‘Índice de Motivação para o Estudo’, que foi substituída pela variável ‘Índice de Auto-Regulação da Aprendizagem’. Refira-se no entanto a existência de uma correlação significativa de 0,716 entre as duas variáveis.

Quadro 14 – Coeficientes do MRLM Psicológico – modelo 4

Coefficients												
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
2 (Constant)	-.075	,086		-.872	,385	-.244	,094					
De uma forma geral, como classifica o seu relacionamento com os professores?	,134	,023	,419	5,772	,000	,088	,179	,554	,402	,353	,712	1,404
Índice de auto-regulação da aprendizagem	,091	,026	,252	3,477	,001	,039	,143	,477	,256	,213	,712	1,404

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

O modelo final estimado é então dado por:

$$\text{Sucesso Académico} = -0,075 + 0,134 \text{ Classificação relacionamento c/ professores} + 0,091 \text{ Auto-regulação da aprendizagem}$$

As variáveis psicológicas mais importantes para a explicação do sucesso académico são por ordem de importância a ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com Professores’ e ‘Auto-regulação da Aprendizagem’. Ambas as variáveis têm efeito positivo no sucesso académico do aluno, isto é, quanto melhor o relacionamento dos alunos com os professores e quanto mais auto-regulados forem os alunos maior o seu sucesso.

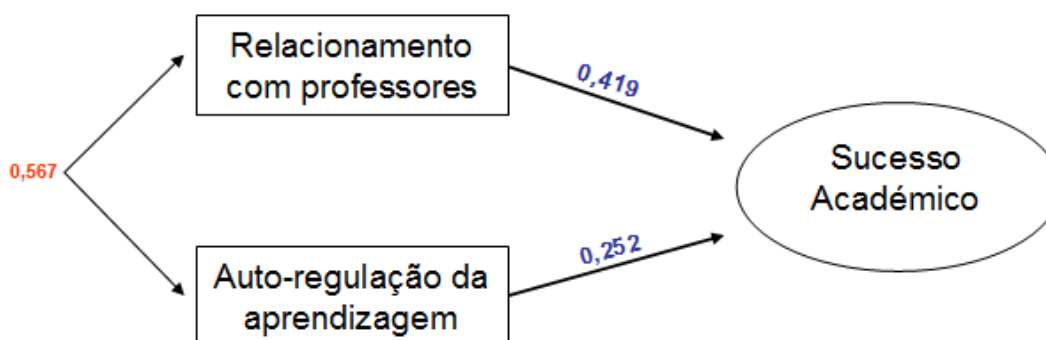
Analisando o quadro 15, verificamos que a contribuição de cada uma das variáveis explicativas (em termos de efeito total) segue a mesma ordem de importância que foi anteriormente verificada no modelo (com efeitos directos).

Quadro 15 – Efeitos das variáveis explicativas do Modelo Psicológico

Variáveis	Efeito Directo	Efeito Indirecto	Efeito Total
<i>Relacionamento com professores</i>	0,419	0,238	0,657
<i>Auto-regulação da aprendizagem</i>	0,252	0,142	0,394

Apresenta-se na figura 3 o modelo psicológico com base nos coeficientes de regressão Beta, bem como a correlação entre as duas variáveis explicativas do modelo

Figura 3 – Modelo Psicológico Estimado (variáveis estandardizadas)



Mencione-se a existência do coeficiente de correlação de *Pearson* positivo e estatisticamente significativo (0,567) entre as duas variáveis explicativas do modelo.

6.4 Modelo Psicológico com Estabelecimento de Ensino na análise

Como tem acontecido na procura dos últimos modelos, estimaram-se, através do processo *enter* e *stepwise* quatro novos modelos psicológicos (com o estabelecimento de ensino na análise) que perspectivam a seguinte a configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Classificação do relacionamento c/ colegas} + \beta_2 \text{Classificação do relacionamento c/ professores} + \beta_3 \text{Auto-regulação da aprendizagem} + \beta_4 \text{Auto-eficácia da aprendizagem} + \beta_5 \text{Motivação para o estudo} + \beta_5 \text{ESTIG} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 16):

Quadro 16 – Modelos de regressão psicológicos (com inclusão da variável ‘ESTIG’)

	Variáveis Introduzidas no Modelo	R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	ESTIG* Relacionamento com colegas Relacionamento com professores* Índice de motivação para o estudo Índice de auto-regulação da aprendizagem* Índice de auto-eficácia da aprendizagem	0,313	<i>Enter</i>	178	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 2	ESTIG* Relacionamento com colegas Relacionamento com professores* Índice de motivação para o estudo* Índice de auto-regulação da aprendizagem Índice de auto-eficácia da aprendizagem	0,395	<i>Enter</i>	175	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
Modelo 3	ESTIG Relacionamento com professores Índice de motivação para o estudo	0,32	<i>Stepwise</i>	178	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Não existência de multicolinearidade
Modelo 4	ESTIG Relacionamento com professores Índice de motivação para o estudo	0,378	<i>Stepwise</i>	175	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais Normalidade dos resíduos Não existência de multicolinearidade

* - Variáveis significativas (p<0,05)

No que respeita à selecção do modelo mais adequado parece não haver grandes dúvidas em seleccionar o modelo 4. A percentagem de variação explicada de 37,8% e o diagnóstico favorável no que toca à normalidade dos resíduos e à não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas constituem os critérios de selecção para este modelo 4. De facto, a identificação e exclusão de três *outliers* (questionários nº 136, 147 e 164) do modelo 3 proporcionaram uma melhoria no R² ajustado.

Desta vez o algoritmo *stepwise* incluiu a variável ‘Índice de Motivação para o Estudo’ em substituição do ‘Índice de Auto-regulação de Aprendizagem’. Ao contrário do que aconteceu na estimação do modelo sociológico (com a variável do estabelecimento de ensino superior na análise), a ‘ESTIG’ revelou-se importante para equacionar o sucesso académico e provocou alterações nos coeficientes e na inclusão das variáveis explicativas no modelo.

Quadro 17 – Coeficientes do MRLM Psicológico (com a inclusão da variável ‘ESTIG’) – modelo 4

Coefficient ^a												
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
3 (Constant)	,084	,077		1,080	,282	-,069	,236					
De uma forma geral, como classifica o seu relacionamento com os professores?	,128	,023	,396	5,513	,000	,082	,174	,533	,388	,330	,694	1,441
ESTIG	-,126	,030	-,253	-4,239	,000	-,185	-,067	-,249	-,308	-,253	1,000	1,000
Índice de motivação para o estudo	,073	,021	,248	3,454	,001	,031	,115	,462	,255	,207	,694	1,442

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

O modelo final estimado é então dado por:

$$\text{Sucesso Académico} = 0,084 + 0,128 \text{ Classificação relacionamento c/ professores} - 0,126 \text{ ESTIG} + 0,073 \text{ Motivação para o estudo}$$

As variáveis mais importantes para a explicação do sucesso académico são por ordem de importância a ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com Professores’, a ‘ESTIG’, e ‘Índice de Motivação para o Estudo’.

Os alunos da ESTIG apresentam em média, sucesso académico mais baixo que os da ESSA e, um melhor relacionamento com os professores e maior motivação para o estudo são factores determinantes para o aluno obter maior sucesso.

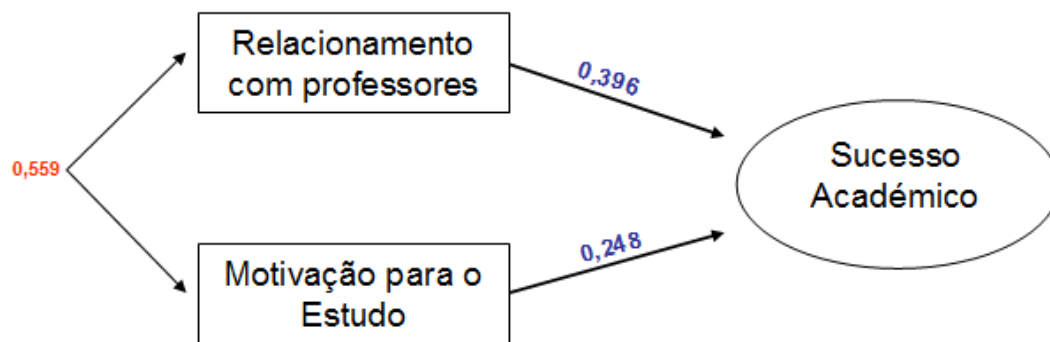
O quadro 18 sem a variável *dummy* ‘ESTIG’, permite-nos verificar que em nenhuma das variáveis explicativas o efeito indirecto é superior ao efeito directo, e que em termos de efeito total, mantém-se a ordem de importância dos indicadores na explicação do sucesso académico.

Quadro 18 – Efeitos das variáveis explicativas no Modelo Psicológico com estabelecimento do ensino na análise

Variáveis	Efeito Directo	Efeito Indirecto	Efeito Total
<i>Relacionamento com professores</i>	0,396	0,139	0,535
<i>Motivação para o estudo</i>	0,248	0,221	0,469

Apresenta-se na figura 4 o modelo em análise com base nos coeficientes de regressão Beta, bem como as correlações entre as três variáveis explicativas do modelo.

Figura 4 – Modelo Psicológico Estimado com ‘ESTIG’ (variáveis estandardizadas)



De mencionar nesta figura 4 é a correlação positiva estatisticamente significativa entre as variáveis ‘Classificação do relacionamento dos alunos com os professores’ e ‘Índice de Motivação para o Estudo’.

6.5 Modelo Sócio-Psicológico

Tendo como referência todas as variáveis consideradas na análise como sociológicas e psicológicas, procedeu-se novamente à estimação (através do processo *enter* e *stepwise*) quatro modelos sócio-psicológicos que perspectivam a seguinte configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Classificação do relacionamento c/ colegas} + \beta_2 \text{Classificação do relacionamento c/ professores} + \beta_3 \text{Auto-regulação da aprendizagem} + \beta_4 \text{Auto-eficácia da aprendizagem} + \beta_5 \text{Motivação para o estudo} + \beta_6 \text{Sexo Feminino} + \beta_7 \text{Categoria socioprofissional} + \beta_8 \text{Rendimento agregado familiar} + \beta_9 \text{Escolaridade dos pais} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 19):

Quadro 19 – Modelos de regressão sócio-psicológicos

	Variáveis Introduzidas no Modelo	R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	Relacionamento com colegas	0,478	Enter	145	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Relacionamento com professores*				
	Índice de motivação para o estudo				Normalidade dos resíduos
	Índice de auto-regulação da aprendizagem				
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				Sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Categoria Socioprofissional de Classe				
	Sexo Feminino*				
Grau de Escolaridade dos pais					
Rendimento do Agregado Familiar*					
Modelo 2	Relacionamento com colegas*	0,491	Enter	143	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Relacionamento com professores*				
	Índice de motivação para o estudo				Normalidade dos resíduos
	Índice de auto-regulação da aprendizagem				
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				Sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Categoria Socioprofissional de Classe				
	Sexo Feminino*				
Grau de Escolaridade dos pais					
Rendimento do Agregado Familiar*					
Modelo 3	Relacionamento com professores	0,463	Stepwise	145	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Índice de motivação para o estudo				Normalidade dos resíduos
	Rendimento do Agregado Familiar				Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino				
Modelo 4	Relacionamento com professores	0,487	Stepwise	143	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Índice de motivação para o estudo				Normalidade dos resíduos
	Rendimento do Agregado Familiar				Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino				
* - Variáveis significativas (p<0,05)					

De todos estes quatro modelos, o modelo 4 é que apresenta melhor diagnóstico e melhor R² Ajustado. Com um total de 143 observações o modelo seleccionado foi estimado através do processo *stepwise*, apresenta 48,7% de variação explicada e foi resultado da exclusão de *outliers* do modelo 3 (questionários nº 136 e 164)

Foram incluídas (e consideradas significativas) no modelo 4 as variáveis psicológicas ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Professores’ e ‘Índice de Motivação para o Estudo’, e as variáveis sociológicas ‘Sexo Feminino’ e ‘Rendimento do Agregado Familiar’.

Quadro 20 – Coeficientes do MRLM Sócio-Psicológico – modelo 4

Coefficients ^a													
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
4	(Constant)	-,150	,080		-1,885	,061	-,308	,007					
	De uma forma geral como classifica o seu relacionamento com os professores?	,139	,024	,425	5,917	,000	,093	,186	,580	,449	,354	,695	1,439
	Sexo Feminino	,182	,032	,347	5,726	,000	,119	,245	,381	,437	,343	,979	1,021
	Rendimento agregado familiar	,061	,024	,165	2,581	,011	,014	,108	,280	,214	,155	,876	1,141
	Índice de motivação para o estudo	,050	,023	,162	2,177	,031	,005	,096	,473	,182	,130	,648	1,543

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

O modelo final estimado é então dado por:

$$\text{Sucesso Académico} = -0,150 + 0,139 \text{ Classificação do relacionamento c/ professores} + 0,182 \text{ Sexo Feminino} + 0,061 \text{ Rendimento agregado familiar} + 0,050 \text{ Motivação para o estudo}$$

Refira-se que as variáveis mais importantes para a explicação do sucesso académico são por ordem de importância a ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com Professores’, o ‘Sexo Feminino’, o ‘Rendimento do Agregado Familiar’ e o ‘Índice de Motivação para o Estudo’.

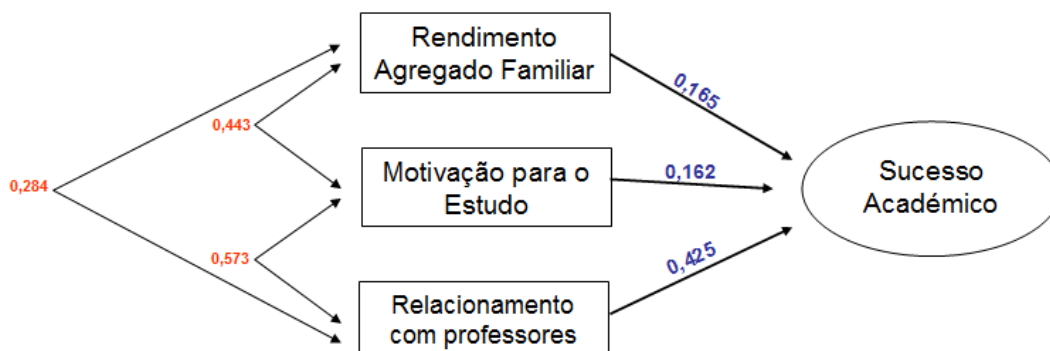
De mencionar no quadro 21, é o facto do ‘Índice de Motivação para o Estudo’ e o ‘Rendimento do Agregado Familiar’ apresentarem maior efeito indirecto que directo, e que em termos de efeito total, temos alterações na contribuição de cada um destes indicadores, no que respeita à ordem de importância para explicação do sucesso académico verificada anteriormente no modelo (efeito directo), visto que agora o ‘Índice de Motivação para o Estudo’ está à frente do ‘Rendimento do Agregado Familiar’

Quadro 21 – Efeitos das variáveis explicativas do Modelo Sócio-Psicológico

Variáveis	Efeito Directo	Efeito Indirecto	Efeito Total
<i>Relacionamento com professores</i>	0,425	0,138	0,563
<i>Motivação para o estudo</i>	0,162	0,316	0,478
<i>Rendimento do agregado familiar</i>	0,165	0,191	0,165

Apresenta-se na figura 5 o modelo sócio-psicológico em análise com base nos coeficientes de regressão Beta, bem como as correlações entre três das variáveis explicativas do modelo.

Figura 5 - Modelo Sócio-Psicológico Estimado (variáveis estandardizadas)



Mencione-se que todas as correlações entre as variáveis explicativas da figura 5 são estatisticamente significativas.

6.6 Modelo Sócio-Psicológico com Estabelecimento de Ensino na análise

Tendo como referência as variáveis sociológicas e psicológicas e também a variável respeitante ao estabelecimento de ensino superior do aluno ('ESTIG'), procedeu-se novamente à estimação quatro modelos sócio-psicológicos que perspectivam a seguinte configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Classificação do relacionamento c/ colegas} + \beta_2 \text{Classificação do relacionamento c/ professores} + \beta_3 \text{Auto-regulação da aprendizagem} + \beta_4 \text{Auto-eficácia da aprendizagem} + \beta_5 \text{Motivação para o estudo} + \beta_6 \text{Sexo Feminino} + \beta_7 \text{Categoria socioprofissional} + \beta_8 \text{Rendimento agregado familiar} + \beta_9 \text{Escolaridade dos pais} + \beta_{10} \text{ESTIG} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 22):

Quadro 22 – Modelos de regressão sócio-psicológicos (com inclusão da variável 'ESTIG')

	Variáveis Introduzidas no Modelo	R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	Relacionamento com colegas	0,464	Enter	145	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Relacionamento com professores*				
	Índice de motivação para o estudo*				
	Índice de auto-regulação da aprendizagem				Normalidade dos resíduos
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Categoria Socioprofissional de Classe				Sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino*				
	Grau de Escolaridade dos pais				
Modelo 2	Rendimento do Agregado Familiar	0,488	Enter	143	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	ESTIG*				
	Relacionamento com colegas				
	Relacionamento com professores*				Normalidade dos resíduos
	Índice de motivação para o estudo				
	Índice de auto-regulação da aprendizagem				
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				Sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Categoria Socioprofissional de Classe				
Modelo 3	Sexo Feminino*	0,477	Stepwise	145	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Grau de Escolaridade dos pais				Normalidade dos resíduos
	Rendimento do Agregado Familiar				Não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino				
	ESTIG				
Modelo 4	Relacionamento com professores	0,5	Stepwise	143	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Índice de motivação para o estudo				Normalidade dos resíduos
	Rendimento do Agregado Familiar				Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino				
	ESTIG				

* - Variáveis significativas (p<0,05)

Dos quatro modelos, o modelo 3 é que apresenta melhor diagnóstico no que respeita à não existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas. Com um total de 145 observações o modelo seleccionado foi estimado através do processo *stepwise* e apresenta 47,7% de variação explicada. À semelhança do que aconteceu no modelo psicológico (com a variável do estabelecimento de ensino superior) foram incluídas (e

consideradas significativas) no modelo 3 as variáveis ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Professores’, ‘Índice de Motivação para o Estudo’, ‘Sexo Feminino’, ‘Rendimento do Agregado Familiar’ e também a variável ‘ESTIG’

Quadro 23 – Coeficientes do MRLM Sócio-Psicológico (com a inclusão da variável ‘ESTIG’) – modelo 3

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
5 (Constant)	-.070	,082		-.861	,390	-.232	,091					
De uma forma geral como classifica o seu relacionamento com os professores?	,120	,022	,378	5,367	,000	,076	,164	,534	,414	,323	,733	1,364
Sexo Feminino	,156	,035	,297	4,405	,000	,086	,226	,386	,350	,265	,798	1,253
Índice de motivação para o estudo	,066	,022	,212	2,926	,004	,021	,110	,476	,241	,176	,692	1,445
Rendimento agregado familiar	,059	,024	,159	2,464	,015	,012	,106	,270	,205	,148	,872	1,146
ESTIG	-.078	,035	-.148	-2,195	,030	-.148	-.008	-.242	-.183	-.13	,802	1,247

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

O modelo final estimado é então dado por:

$$\text{Sucesso Académico} = -0,070 + 0,120 \text{ Classificação do relacionamento c/ professores} + 0,156 \text{ Sexo Feminino} + 0,066 \text{ Rendimento agregado familiar} + 0,059 \text{ Motivação para o estudo} - 0,078 \text{ ESTIG}$$

Mencione-se que as variáveis mais importantes para a explicação do sucesso académico são por ordem de importância a ‘Classificação do relacionamento dos alunos com professores’, o ‘Sexo Feminino’, o ‘Índice de Motivação para o Estudo’, o ‘Rendimento do Agregado Familiar e a ‘ESTIG’.

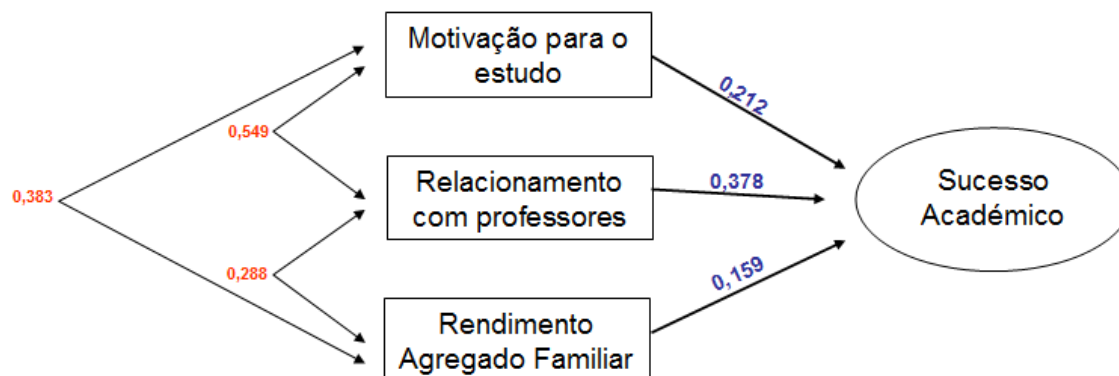
Apresenta-se na figura 6 o modelo sócio-psicológico em análise com base nos coeficientes de regressão Beta das variáveis sócio-psicológicas não *dummies*, bem como as correlações entre elas. Em relação às variáveis *dummies* podemos afirmar que, do modelo resulta que os alunos do sexo feminino e os da ESSA são os que têm em média maior sucesso académico.

Embora não se tenha verificado a multicolinearidade entre as variáveis explicativas, há sempre uma certa correlação entre elas. Daí que o quadro 24 apresenta os efeitos directo e indirecto para cada um dos indicadores. Observa-se que em termos de efeito total, a contribuição de cada um dos indicadores segue a mesma ordem de importância que foi constatada no modelo (efeito directo). Contudo, tanto no caso do ‘Índice de Motivação para o Estudo’ como no Rendimento do agregado familiar o efeito indirecto é superior ao efeito directo.

Quadro 24 – Efeito directo e indirecto das variáveis explicativas (Modelo Sócio-Psicológico com inclusão da variável ‘ESTIG’)

Variáveis	Efeito Directo	Efeito Indirecto	Efeito Total
<i>Relacionamento com professores</i>	0,378	0,126	0,504
<i>Motivação para o estudo</i>	0,212	0,267	0,479
<i>Rendimento do agregado familiar</i>	0,159	0,189	0,348

Figura 6 - Modelo Sócio-Psicológico com Estabelecimento de Ensino (variáveis estandardizadas)



Assinale-se que todas as correlações entre as três variáveis explicativas da figura 6 são estatisticamente significativas,

Tendo como referência todas as variáveis consideradas na análise como sociológicas, psicológicas bem como os possíveis efeitos moderadores entre a variável ‘ESTIG’ e as variáveis psicológicas, procedeu-se novamente à estimação (através do processo *enter* e *stepwise*) quatro modelos sócio-psicológicos que perspectivam a seguinte configuração:

$$\text{Sucesso Académico} = \beta_0 + \beta_1 \text{Classificação do relacionamento c/ colegas} + \beta_2 \text{Classificação do relacionamento c/ professores} + \beta_3 \text{Auto-regulação da aprendizagem} + \beta_4 \text{Auto-eficácia da aprendizagem} + \beta_5 \text{Motivação para o estudo} + \beta_6 \text{Sexo Feminino} + \beta_7 \text{Categoria socioprofissional} + \beta_8 \text{Rendimento agregado familiar} + \beta_9 \text{Escolaridade dos pais} + \beta_{10} \text{ESTIG} + \beta_{11} \text{ESTIG} * \text{Motivação para o estudo} + \beta_{12} \text{ESTIG} * \text{Auto-eficácia da aprendizagem} + \beta_{13} \text{ESTIG} * \text{Relacionamento com professores} + \beta_{14} \text{ESTIG} * \text{Relacionamento com colegas} + \beta_{15} \text{ESTIG} * \text{Auto-regulação da aprendizagem} + \varepsilon$$

E os resultados obtidos foram (ver quadro 25):

Quadro 25 – Modelos de regressão sócio-psicológicos (com inclusão da variável ‘ESTIG’ e efeitos moderadores)

Variáveis Introduzidas no Modelo		R ² ajustado	Método	N	Diagnóstico
Modelo 1	Relacionamento com colegas	0,499	Enter	145	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Relacionamento com professores*				
	Índice de motivação para o estudo				
	Índice de auto-regulação da aprendizagem				Não normalidade dos resíduos
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Categoria Socioprofissional de Classe				Sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino*				
	Grau de Escolaridade dos pais				
	Rendimento do Agregado Familiar*				
	ESTIG x Relacionamento com professores				
	ESTIG x Relacionamento com colegas				
ESTIG x Auto-regulação da aprendizagem*					
ESTIG x Auto-eficácia da aprendizagem					
ESTIG x Índice de motivação para o estudo*					
Modelo 2	Relacionamento com colegas	0,515	Enter	143	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Relacionamento com professores*				
	Índice de motivação para o estudo				
	Índice de auto-regulação da aprendizagem				Normalidade dos resíduos
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Índice de auto-eficácia da aprendizagem				
	Categoria Socioprofissional de Classe				Sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	Sexo Feminino*				
	Grau de Escolaridade dos pais				
	Rendimento do Agregado Familiar*				
	ESTIG x Relacionamento com professores				
	ESTIG x Relacionamento com colegas				
ESTIG x Auto-regulação da aprendizagem*					
ESTIG x Auto-eficácia da aprendizagem					
ESTIG x Índice de motivação para o estudo					
Modelo 3	Relacionamento com professores	0,494	Stepwise	145	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Sexo Feminino				Normalidade dos resíduos
	Rendimento do Agregado Familiar				Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	ESTIG x Relacionamento com professores				
	ESTIG x Auto-regulação da aprendizagem				
Modelo 4	Relacionamento com professores	0,524	Stepwise	143	Homocedasticidade das variáveis aleatórias residuais
	Sexo Feminino				Normalidade dos resíduos
	Rendimento do Agregado Familiar				Possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas
	ESTIG				
	ESTIG x Auto-regulação da aprendizagem				
* - Variáveis significativas (p<0,05)					

O modelo mais adequado parece-nos ser o modelo 4 que resultou da exclusão de dois *outliers* (questionários nº 136 e 164) identificados no modelo 3. O modelo 4 apresenta-se com o mesmo diagnóstico do modelo 3 mas tem 52,4% de variação explicada. Os possíveis problemas de multicolinearidade deste modelo, devem-se essencialmente à elevada correlação entre a variável ESTIG e a ‘ESTIG×Auto-regulação’. De notar é a não significância da variável ‘Índice de Motivação para o estudo’ quer utilizando o processo *enter*, quer o processo *stepwise*.

Quadro 26 – Coeficientes do MRLM Sócio-Psicológico (com a inclusão da variável ‘ESTIG’ e efeitos moderadores) – modelo 4

Coefficients													
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
5	(Constant)	,026	,082		,314	,754	-,136	,187					
	De uma forma geral como classifica o seu relacionamento com os professores?	,145	,021	,443	7,051	,000	,104	,186	,580	,515	,407	,844	1,185
	Sexo Feminino	,151	,034	,288	4,464	,000	,084	,218	,381	,355	,257	,802	1,248
	Rendimento agregado familiar	,071	,022	,193	3,238	,002	,028	,115	,280	,266	,187	,934	1,071
	ESTIG	-,467	,118	-,889	-3,953	,000	-,701	-,234	-,237	-,319	-,228	,066	15,215
	ESTIG_autoregulacao	,119	,035	,776	3,450	,001	,051	,187	-,116	,282	,199	,066	15,205

a. Dependent Variable: Sucesso Académico

O modelo final estimado é então dado por:

$$\text{Sucesso Académico} = 0,026 + 0,145 \text{ Classificação do relacionamento c/ professores} + 0,151 \text{ Sexo Feminino} + 0,071 \text{ Rendimento agregado familiar} - 0,467 \text{ ESTIG} + 0,119 \text{ ESTIG*Auto-regulação da aprendizagem}$$

Refira-se que neste modelo, as variáveis mais importantes para a explicação do sucesso académico são por ordem de importância a ‘Classificação do relacionamento dos alunos com professores’, o ‘Sexo Feminino’, o ‘Rendimento do Agregado Familiar, a ‘ESTIG’ e o efeito moderador ‘ESTIG*Auto-regulação da aprendizagem’.

Neste modelo a auto-regulação só influencia positivamente os alunos da ESTIG (que em termos médios apresentam menor sucesso académico) e mais uma vez pode-se afirmar que em média os inquiridos do sexo feminino têm maior sucesso que o os do sexo masculino.

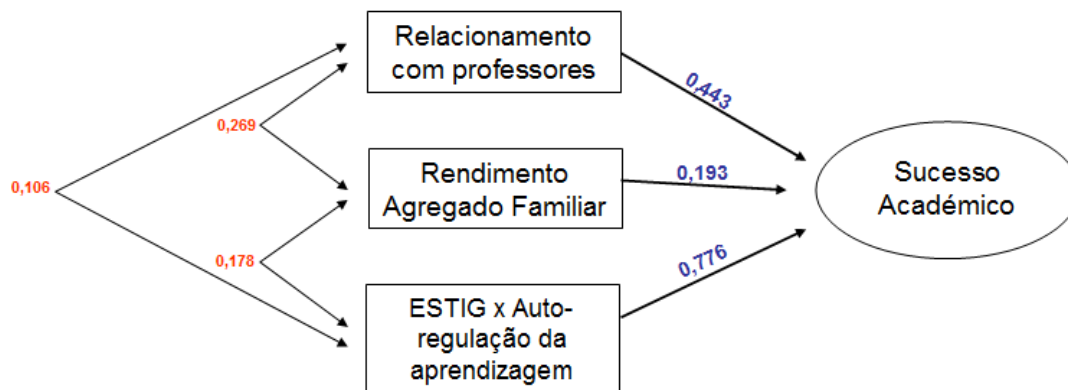
A partir do quadro 27 (sem as variáveis *dummy* ‘ESTIG’ e ‘Sexo Feminino’) podemos constatar, que em termos de efeito total, a contribuição de cada um dos indicadores segue a mesma ordem de importância que foi constatada no modelo (efeito directo). Contudo, no caso do ‘Rendimento do agregado familiar’ o efeito indirecto é superior ao efeito directo.

Quadro 27 – Efeitos das variáveis explicativas do Modelo Sócio-Psicológico com a variável ‘ESTIG’ e efeitos moderadores

Variáveis	Efeito Directo	Efeito Indirecto	Efeito Total
<i>Relacionamento com professores</i>	0,443	0,134	0,577
<i>Rendimento do agregado familiar</i>	0,193	0,257	0,45
<i>ESTIGxAuto-regulação da aprendizagem</i>	0,776	0,081	0,857

Apresenta-se na figura 7 o modelo sócio-psicológico em análise com base nos coeficientes de regressão Beta das variáveis sócio-psicológicas não *dummies*, bem como as correlações entre elas

Figura 7 - Modelo Sócio-Psicológico com Estabelecimento de Ensino e Efeitos Moderadores (variáveis estandardizadas)



6.7 Modelo Sócio-Psicológico – Estimação Logit

A estimação de um modelo de regressão logística requereu a recodificação da variável respeitante ao rácio de sucesso académico, com a finalidade de criar uma variável dependente dicotómica, para obter uma codificação de 0-Insucesso académico e 1-Sucesso Académico.

Deste modo, foi retirada uma faixa da amostra do percentil 20 ao percentil 40, correspondente a um quinto do seu total, com o objectivo de otimizar o processo de estimação do modelo de regressão logística. Deste modo, e tendo como referência o rácio de sucesso académico temos:

0 – Insucesso académico: Rácio de sucesso académico $\leq 0,500$

1- Sucesso académico: Rácio de sucesso académico $\geq 0,667$

À semelhança do que aconteceu no MRLM, procedeu-se à utilização de algoritmo de selecção de variáveis com poder predictor. Neste caso o método de selecção de variáveis foi o método *forward* baseado no teste de *Wald*, que é um método de selecção de *stepwise*, em que a entrada de uma variável explicativa no modelo é feita em função da significância da estatística *Score*, e a remoção de uma variável no modelo é feita em função da significância do teste de *Wald*.

Foi então estimado um modelo de regressão logística solicitando a entrada de todas as variáveis sociológicas, psicológicas bem como a variável respeitante ao estabelecimento

de ensino ('ESTIG'). Os quadros que se seguem apresentam-se os resultados da estimação Logit do Modelo Sócio-Psicológico, cujo critério de entrada e retenção da variável foi um $p\text{-value} \leq 0,1$.

Quadro 28 – Capacidade de predição e classificação do modelo sócio-psicológico (Regressão Logística)

N (Amostra Principal)	104
% Correctamente classificados	93,3%
N (Amostra de validação)	11
% Correctamente classificados	72,7%
Variáveis consideradas no modelo	<i>Relacionamento com os professores</i>
	<i>ESTIG</i>
	<i>Sexo Feminino</i>
	<i>Auto-eficácia da aprendizagem</i>
	<i>Relacionamento com colegas</i>

Conforme se pode constatar a partir do quadro 28, este modelo sócio-psicológico é capaz de predizer correctamente 93,3% dos casos seleccionados e 72,7% dos casos da amostra de validação. As variáveis consideradas significativas para o modelo foram a 'Classificação do Relacionamento dos Alunos com os Professores', 'ESTIG', 'Sexo Feminino', 'Auto-eficácia da Aprendizagem' e a 'Classificação do Relacionamento dos alunos com colegas'

Para avaliar o ajustamento global do modelo, tivemos em conta algumas estatísticas de controle da regressão logística (ver quadro 29).

Quadro 29 – Ajustamento Global do Modelo Logit Sócio-Psicológico

Estatísticas	Resultados
<u>Qui-Quadrado</u>	$p\text{-values} > 0,05$ que indicam que houve melhoria no modelo quando comparado com o modelo anterior
<u>Hosmer e Lemeshow</u>	$p\text{-value} > 0,05$; o modelo adapta-se aos dados
<u>Valor -2LL</u>	Este indicador da mediocridade do ajustamento do modelo aos dados diminuiu
<u>R² de Nagelkerke</u>	Apresenta um coeficiente de 0,714

Face aos resultados obtidos, pode considerar-se que o modelo *logit* estimado é, estatisticamente, significativo. O teste Hosmer e Lemeshow diz-nos que todos os modelos são adequados para um nível de significância de 0,05.

O *-2llikelihood* (que indica quanto é pobre o modelo) diminui, e o qui-quadrado, que mede as alterações deste valor em relação ao modelo base, indica-nos que houve melhoria no modelo quando comparado com o modelo anterior.

Procedendo também à avaliação da qualidade do ajustamento do modelo (através do pseudo R^2 de Nagelkerke) pode-se dizer que temos uma percentagem de 71,4% de variação explicada pelo modelo.

Quadro 30 – Coeficientes estimados do Modelo *Logit* Sócio-Psicológico

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Wald	Df	Sig
<i>ESTIG</i>	-3,474	1,146	9,194	1,000	0,002
<i>Sexo Feminino</i>	2,145	0,838	6,550	1,000	0,010
<i>Auto-eficácia da aprendizagem</i>	1,712	0,733	5,457	1,000	0,019
<i>Relacionamento c/ professores</i>	3,286	0,843	15,212	1,000	0,000
<i>Relacionamento c/ colegas</i>	-1,288	0,601	4,180	1,000	0,041
<i>Constante</i>	-9,386	2,575	13,280	1,000	0,000

As variáveis mais importantes para prever a probabilidade do aluno ter sucesso académico são a ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com os professores’, a ‘ESTIG’, o ‘Sexo Feminino’, a ‘Auto-eficácia da Aprendizagem’ e a ‘Classificação do Relacionamento dos Alunos com Colegas’

Como se pode constatar no quadro 28 todos os coeficientes são significativos para um nível de significância de 0,05, e o modelo final é dado por:

$$\log \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = -9,386 - 3,474 \text{ ESTIG} + 2,145 \text{ Sexo Feminino} + 1,712 \text{ Auto-eficácia da aprendizagem} + 3,286 \text{ Relacionamento c/professores} - 1,288 \text{ Relacionamento c/ colegas}$$

A título de exemplo, apresentam-se no quadro 31 os resultados da utilização do modelo em 3 alunos (dois da ESTIG e um da ESSA).

Quadro 31 – Utilização do modelo logit sócio-psicológico

	Aluno A	Aluno B	Aluno C
<u>Escola</u>	ESTIG	ESTIG	ESSA
<u>Sexo</u>	M	F	M
<u>Índice auto-eficácia da aprendizagem</u>	2,4	2,4	2,4
<u>Relacionamento c/ professores</u>	3	5	3
<u>Relacionamento c/ colegas</u>	4	4	4
<u>Odds Ratio</u>	0,018	106,890	0,565
<u>Probabilidade ($\hat{P}$)</u>	0,017	0,991	0,361
<u>Situação</u>	Insucesso	Sucesso	Insucesso

Por exemplo, o Aluno B (classificado na categoria do sucesso académico), é da ESTIG, do sexo feminino que apresenta um índice de auto-eficácia da aprendizagem de 2,4, um muito bom relacionamento com os professores e um bom relacionamento com os colegas.

Entre dois alunos com as mesmas características (sexo, índice de auto-eficácia da aprendizagem e relacionamento com os professores e com os colegas), o ser da ESSA faz aumentar a probabilidade de sucesso académico em quase 35% ($0,361 - 0,017 = 0,344$). Já as raparigas têm uma probabilidade de sucesso superior aos rapazes em cerca de 10%.

7. Conclusões

O objectivo desta pesquisa foi o de construção de modelos sócio-psicológicos explicativos do insucesso académico e o de vislumbrar alguns dos principais factores e condicionantes do insucesso académico, através da análise dos dados resultantes da aplicação de questionários a uma amostra composta por 200 alunos de dois estabelecimentos de ensino do Instituto Superior Politécnico de Bragança. Através dos modelos de regressão linear múltipla e de regressão logística foi possível construir modelos que identifiquem as variáveis sociológicas e psicológicas mais importantes para a explicação do sucesso académico.

Foram assim estimados ao todo 32 Modelos de Regressão Linear Múltipla, no sentido de encontrar quais os melhores modelos sociológicos, psicológicos e sócio-psicológicos a partir dos quais se seleccionaram e descreveram 6 modelos. Desses 6 modelos a maior percentagem de variação explicada verificou-se no modelo sócio-psicológico (com o estabelecimento de ensino e efeitos moderadores na análise) com cerca 52% de variação explicada.

A introdução da variável respeitante ao estabelecimento de ensino superior em 16 modelos, permitiu particularizar a análise e cingir e especificar os modelos à realidade dos estudantes da ESSA e da ESTIG. No entanto e tendo em conta as condições e critérios de selecção dos modelos mais adequados, ocorreu a convergência de modelos na procura do melhor modelo sociológico com e sem a variável do estabelecimento superior, não tem sido esta considerada significativa em nenhuma das análises. Neste sentido pode-se dizer que as variáveis sociológicas (aquando introduzidas isoladamente sem as variáveis psicológicas) parecem ser menos permeáveis à já referida realidade particular dos estudantes da ESSA e da ESTIG.

Foi também estimado, através da regressão logística, outro modelo sócio-psicológico com uma boa percentagem de classificação correcta (93,3% na amostra principal e 72,7% na amostra de validação). Este modelo *logit* apresenta-se com duas novas variáveis psicológicas ('Classificação do Relacionamento dos Alunos com Colegas' e 'Índice de Auto-eficácia da Aprendizagem) que não foram consideradas nos modelos estimados através da regressão linear múltipla. Daqui se conclui que estes dois indicadores, não sendo importantes para explicar a variação do sucesso escolar, são importantes para distinguir os alunos com mais sucesso dos que não têm sucesso.

Em todos os modelos psicológicos e sócio-psicológicos, a qualidade do relacionamento dos alunos com os professores parece constituir um factor-chave para o sucesso académico, visto ter os seus reflexos no processo ensino-aprendizagem. Nesta perspectiva, o professor pode aparecer como interveniente directo no êxito ou fracasso dos alunos, isto é, aparece como agente responsável pela captação do interesse dos alunos pelas disciplinas e pela motivação dos alunos para o estudo. Saliente-se que esta pesquisa evidenciou (na aplicação de sucessivos modelos de regressão linear múltipla) a existência de uma correlação estatisticamente significativa e positiva entre a classificação do relacionamento dos alunos com os professores e a motivação para o estudo.

A motivação para o estudo foi uma outra variável de cariz psicológica considerada relevante para equacionar o sucesso académico. Os alunos com maior motivação têm maior sucesso académico. Relembre-se que esta variável inclui aspectos relacionados com o envolvimento pessoal para com a tarefa de estudar e o gosto pelo estudo. Para além da já referida responsabilidade dos professores na promoção da motivação para a aprendizagem, podem-se mencionar outras causas nomeadamente as perspectivas de

emprego dos alunos, o interesse pela matéria, os problemas de saúde e também as possibilidades económicas do aluno.

A auto-regulação da aprendizagem aparece, nesta pesquisa no modelo psicológico (sem a variável do estabelecimento de ensino na análise) como variável significativa para equacionar o sucesso académico. Quanto mais auto-regulado se demonstrar o aluno nas diferentes fases do estudo (planificação, execução e avaliação) maior o seu rendimento académico (Rosário 2004). Esta variável revelou-se particularmente importante para os alunos da ESTIG, conforme se constatou no modelo sócio-psicológico com o estabelecimento de ensino e efeitos moderadores na análise.

Segundo o modelo de regressão logística estimado, um bom relacionamento com colegas parece constituir um factor desestabilizador para o sucesso académico. Esta conclusão não vai ao encontro da ideia de que as boas relações entre os diferentes actores escolares favorecem o sucesso escolar. Uma interpretação que pode ser feita deste resultado, é que um bom relacionamento entre colegas pode propiciar a intensificação de práticas sociais que possam ser prejudiciais ao estudo e à assiduidade. No entanto, tendo em conta que a correlação entre este indicador e o sucesso académico é positiva, bem como também o é com os outros indicadores de cariz psicológico, devemos ser cautelosos nas conclusões a tirar neste caso, pelo que se sugere uma investigação mais aprofundada sobre este tipo de efeito.

No que respeita ao sexo dos inquiridos as análises de regressão feitas ao longo da presente pesquisa, vêm a confirmar a tendência de que as mulheres têm maior sucesso (Davy 1995), visto que ser do sexo feminino contribui de forma positiva para o sucesso académico. Sob a forma de variável *dummy*, esta variável sociológica, foi significativa para a modelização e explicação do sucesso académico em todos os modelos sociológicos e sócio-psicológicos.

No que toca à variável respeitante ao estabelecimento de ensino, constatou-se que os alunos da ESTIG, têm em média menor sucesso académico que os alunos da ESSA. Esta variável (exceptuando no modelo sociológico) demonstrou-se significativa sempre que foi solicitada a sua entrada nos modelos de regressão.

Os filhos de pais com maior rendimento apresentam maior sucesso académico. O rendimento do agregado familiar do inquirido leva-nos a ter em conta a relação existente entre o nível económico e o apoio fornecido pela família no (in)sucesso académico. Ao reflectir sobre a importância desta variável levantam-se outras questões que se prendem com o nível económico do próprio estudante, isto é, se este auferir rendimentos para fazer face às despesas com os estudos, e que se prendem também com as condições de vida e de estudo, em que evidenciam a necessidade de examinar as condições de bem estar material, a existência de residência no local de estudo e as condições de alojamento dos alunos.

A consideração desta variável como estatisticamente significativa para a explicação do insucesso académico vai ao encontro das explicações dadas por Bourdieu (1970) no que respeita à ‘selecção dos alunos’, que são privilegiados por parte da escola devido à sua pertença ao nível da posse e controlo de bens económicos.

Muito embora se tenham tido em conta algumas variáveis de cariz psicológico e sociológico, existem vários aspectos que também poderiam ter sido abordados relacionados com o local e horário de estudo, os hábitos de leitura, a residência e as condições materiais de estudo, a auto-estima do aluno, a capacidade do aluno projectar o futuro. Fica em aberto alguma informação que poderia ter sido incluída na modelização e explicação do sucesso académico, e que poderia conferir uma maior complexidade e especificidade aos modelos.

A nível metodológico pode-se apresentar a limitação de a amostra não ser aleatória (o que limita a generalização dos resultados à população universitária portuguesa) e que esta poderia ser mais heterogénea, abrangendo os restantes estabelecimentos de ensino do IPB.

Contudo a abordagem multidimensional do sucesso académico, a tentativa de diálogo entre a sociologia e a psicologia para a explicação do sucesso académico, e a utilização de diferentes técnicas de estatística multivariada, permitem a obtenção de resultados e comparações interessantes, identificando os principais factores e a forma como estes influem no sucesso académico. De notar que seria por isso interessante aprofundar e estender esta pesquisa sobre o insucesso académico, perspectivando uma amostra maior e mais heterogénea, bem como a inclusão de novas variáveis que fossem relevantes para o estudo.

Referências Bibliográficas:

ALMEIDA, L. S. (1993). Rentabilizar o ensino-aprendizagem escolar para o sucesso e o treino cognitivo dos alunos. In L. S. Almeida (Ed.), *Capacitar a escola para o sucesso: Orientações para a prática educativa*. V.N.Gaia: Edipsico.

ALMEIDA, L. S. (2002). Sucesso e insucesso no ensino superior português. *Seminário sobre Sucesso e Insucesso no Ensino Superior Português* (actas). Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação. Lisboa

ALMEIDA, L. S. & CAMPOS, B. P. (1986). Validade preditiva dos testes de raciocínio diferencial. In *Cadernos de Consulta Psicológica*, 2, 105-118 .

ALMEIDA, L. S. & ROAZZI, A. (1988). Insucesso escolar: insucesso do aluno ou insucesso do sistema escolar. In *Revista Portuguesa de Educação*, 1(2), 14-35.

ALMEIDA, L.S, VASCONCELOS R. & MONTEIRO S. (2005) - *Rendimento académico: influência dos métodos de estudo*. Braga:. Instituto de Educação e Psicologia - Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho

ARAUJO, H. (1987). Algumas teorias explicativas do insucesso escolar. In *O Insucesso Escolar em Questão. Área de Análise Social e Organizacional da Educação* (pp.77-80). Braga: Universidade do Minho.

BANDURA, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

BANDURA, A., & SCHUNK, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. In *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.

BARROS, A. M. & ALMEIDA, L. S. (1991). Dimensões socio-cognitivas do desempenho escolar. In L. S. Almeida (Ed), *Cognição e aprendizagem escolar*. Porto: APPORT.

BENAVENTE, A. (1990). Insucesso escolar no contexto português. In *Análise Social*, XXV, 108-109.

BOURDIEU, Pierre ; PASSERON, Jean-Claude (1970) . *La Reproduction* Ed. de Minuit. Paris.

CECI, J. (1991). How much does schooling influence general intelligence and its cognitive components? A reassessment of the evidence. In *Developmental Psychology*, 27 (5), 703-722.

COSTA, A. F. (1999) - *Sociedade de Bairro. Dinâmicas Sociais da Identidades Cultural*. Oeiras : Celta Editora.

CUNHA, A. M. E. M. (2002). *Aprendizagem auto-(des)regulada? Rotas e percursos em alunos dos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico*. Tese de Mestrado. Braga: Instituto de Educação e Psicologia - Universidade do Minho.

DAVY, V. (1995). Reaching for consensus on gender equity: the new NSW experience. In *Gender Equity Taskforce of the Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs*. Publications and Public Communication for Dept. of Education and Training and Children's.

DURU-BELLAT, M. (2004) Vencer o Grande da Igualdade de Oportunidades. In *Label France*, nº 54 – Revista do Ministério Francês das Relações Internacionais

EURYDICE. (1993). *La lutte contre l'échec scolaire : un défi pour la construction européenne*. Office des Publications Officielles des Communautés Européennes. Luxembourg.

GUIMARÃES, S. C. M. (2006). *Promover a auto-regulação: Uma ferramenta para trabalhar no 2.º Ciclo*. Tese de mestrado. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

KAPPAN P. D, (1980). *Will do some urban school succeed*. Bloomington: Phi Delta Kappan

LOURENÇO, A. (2007). *Processos Auto-regulatórios em Alunos do 3º ciclo do Ensino Básico: Contributos da Auto-eficácia e da Instrumentalidade*. Tese de Doutoramento. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

MAROCO, J. (2003). *Análise estatística com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.

MARQUES, C., *et al.* (1999). Um programa de estratégias de aprendizagem: Sua avaliação e implicações educativas. In A. P. Soares, S. Araújo & S. Caires (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos (IV)*. Braga: APPORT.

MARTINS, A. M. (1993). Insucesso Escolar e Apoio Sócio-Educativo. In *Cadernos de Análise Sócio-Organizacional da Educação*, nº4, 2ª ed. (1ª ed.: 1991). Universidade de Aveiro.

MOURÃO, R. M. F. (2005). *Trabalhos de casa, crenças e verdades*. Tese de mestrado. Braga: Instituto de Educação e Psicologia - Universidade do Minho.

NÚÑEZ, J. C., *et al.* Estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años y su relación com los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. In *Estudios de Psicología*, 59, 65-85.

PESTANA, M.H. & GAGEIRO, J.N. (2003). *Análise de dados para Ciências sociais: a complementaridade do SPSS.3.º Ed.* Lisboa: Edições Sílabo.

PINTO, P. (2002). *Desempenhos escolares de género e afirmação feminina num concelho rural*. Dissertação de Mestrado. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

RANGEL, A. (1994). *Insucesso escolar*. Horizontes Pedagógicos. Instituto Piaget.

RIBEIRO, I. S. (1998). *Mudanças no desempenho e na estrutura cognitiva das aptidões: Contributos para o estudo da diferenciação cognitiva em jovens*. Braga: CEEP.

ROAZZI, A., SPINILLO, G., & ALMEIDA, L. S. (1991). Definição e avaliação da inteligência: Limites e perspectivas. In L. S. Almeida (Ed.), *Cognição e aprendizagem escolar*. Porto: Associação dos Psicólogos Portugueses.

ROSÁRIO, P. S. L., ALMEIDA, L. S. & OLIVEIRA, A. D. (2000). Estratégias de auto-regulação da aprendizagem, tempo de estudo e rendimento escolar: Uma investigação no ensino secundário. In *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 2, 197-213.

ROSÁRIO P. S. L., *et al* (2001). Como estudam os alunos de elevado rendimento académico? Uma análise centrada nas estratégias de auto-regulação. In *Sobredotação*, 2 (1), 103-116. Associação Nacional para o Estudo e a Intervenção na Sobredotação.

ROSÁRIO, P. S. L. (2004). *Estudar o estudar: (Des)venturas do Testas*. Porto: Porto Editora

SAAVEDRA, L. (2001). Sucesso/insucesso escolar: a importância do nível socioeconómico e do género. In *Psicologia*, XV (1), 67-92.

VEIGA, F. H. (2001). *Indisciplina e violência na escola: Práticas comunicacionais para professores e pais*. Coimbra: Almedina (2ª Edição revista).

Anexos

Anexo A - Questionário



Bom Dia/Boa Tarde,

Tendo em conta a importância que o sucesso escolar tem no seu percurso académico, torna-se essencial estudar os seus factores e condicionantes. Deste modo venho por este meio solicitar a sua importante colaboração respondendo a este questionário, que tem em vista a recolha de informação para a realização de uma tese de Mestrado em Prospeção e Análise de Dados intitulada 'Alguns Factores e Condicionantes do Sucesso Escolar Académico: A aplicação de modelos de regressão'.

Os dados obtidos serão utilizados unicamente para fins estatísticos, garantindo-se a integral confidencialidade aos participantes. Não existem respostas certas nem erradas, existe sim a sua resposta.

Obrigado pela sua colaboração!

PARTE I – Auto-regulação da aprendizagem

1. Tendo em atenção todas as disciplinas, indique-nos a alternativa de resposta que mais se ajusta ao seu caso. Assinale com um X nas opções de resposta 'Nunca', 'Poucas vezes', 'Algumas vezes', 'Muitas vezes' e 'Sempre'.

<i>A alternativa de resposta deve ser marcada com um X para as seguintes situações</i>	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
1.1. Faço um plano antes de começar a fazer um trabalho. Penso no que fazer e no que é preciso para o completar.					
1.2. Durante as aulas ou no meu estudo em casa, penso em coisas concretas do meu comportamento para mudar e atingir os meus objectivos.					
1.3. Gosto de compreender o significado das matérias que estou a aprender.					
1.4. Quando recebo uma nota, penso em coisas concretas que tenho de fazer para melhorar.					
1.5. Guardo e analiso as correcções dos trabalhos/testes, para ver onde errei e saber o que tenho de mudar para melhorar.					
1.6. Cumpro o horário de estudo que fiz. Se não o cumpro penso porque é que isso aconteceu e tiro conclusões para depois avaliar o meu estudo.					
1.7. Estou seguro de que sou capaz de compreender o que me vão ensinar e por isso acho que vou ter boas notas.					
1.8. Comparo as notas que tiro com os meus objectivos para aquela disciplina					
1.9. Procuro um sítio calmo e onde esteja concentrado para poder estudar					

PARTE II – Estratégias de Aprendizagem

2. Pedimos que nos diga em que medida se sente capaz de utilizar as seguintes estratégias na sua aprendizagem. **Responda de 1 (nada capaz) a 5 (muito capaz).**

<u>Em que medida me sinto capaz de...</u>	1. Nada Capaz	2	3	4	5. Muito capaz
A alternativa de resposta deve ser marcada com um X para as seguintes situações					
2.1 Estabelecer objectivos escolares para cada disciplina e os planos para os alcançar.					
2.2 Organizar o meu tempo para conseguir fazer tudo o que preciso.					
2.3 Manter a concentração nas tarefas de estudo mesmo que haja outras coisas mais interessantes para fazer					
2.4 Tomar apontamentos e ampliá-los para depois compreender as matérias com profundidade.					
2.5 Seleccionar a informação mais importante de um texto.					
2.6 Organizar os conteúdos das matérias em esquemas, resumos...segundo a ordem de importância das ideias.					
2.7 Utilizar estratégias para memorizar, de forma compreensiva, a matéria a estudar					
2.8 Preparar os exames/testes com antecedência, elaborando respostas para possíveis perguntas.					
2.9 Procurar ajuda (de colegas, professores) quando surgem dificuldades no estudo que não consigo resolver sozinho					
2.10 Avaliar o que fiz e os resultados obtidos para melhorar o meu estudo.					

Parte III – Motivação para o estudo

3. Para cada afirmação, você tem **5** respostas:

1	Nunca
2	Raramente
3	Às vezes
4	Frequentemente
5	Sempre

Assinale a sua resposta no parênteses ao lado que cada uma das afirmações:

3.1 Você é capaz de desligar a TV, ou deixar outra actividade de que goste muito para ir estudar (___)

3.2 Quando começa a estudar é capaz de adiar um divertimento (___)

3.3 Você não se preocupa com a hora de acabar o estudo, nem conta as páginas que faltam para ler ou olha para o relógio a todo o momento quando se senta para estudar (___)

3.4 Você gosta de ler os seus apontamentos ou os seus livros de estudo independentemente de haver exames. Faz isso porque gosta mesmo (___)

Parte IV – Relacionamento com professores e alunos

4.1 De uma forma geral, como classifica o seu relacionamento com os professores? Assinale com um X tendo em conta as seguintes opções de resposta.

- ☐ **4.1.1** Muito Mau
- ☐ **4.1.2** Mau
- ☐ **4.1.3** Razoável
- ☐ **4.1.4** Bom
- ☐ **4.1.5** Muito Bom

4.2 De uma forma geral, como classifica o seu relacionamento com os seus colegas? Assinale com um X tendo em conta as seguintes opções de resposta

- ☐ **4.2.1** Muito Mau
- ☐ **4.2.2** Mau
- ☐ **4.2.3** Razoável
- ☐ **4.2.4** Bom
- ☐ **4.2.5** Muito Bom

Parte V – Desempenho académico

5.1 Em quantas cadeiras se inscreveu o ano passado? _____

5.2 E quantas cadeiras completou com sucesso (com nota positiva) no ano passado? _____

5.3. O curso que frequenta corresponde à sua primeira opção no momento da candidatura ao Ensino superior? _____ (responda *sim ou não*)

Parte VI – Dados Pessoais

Assinale com um X a sua resposta.

6.1 Indique-me o seu sexo. ☐ **Masculino** ☐ **Feminino**

6.2. Diga-nos qual o grau de escolaridade mais elevado que o seu **pai** atingiu?

6.2.1 ☐ Nenhum

6.2.2 ☐ 1º Ciclo do Ensino Básico (4ª classe)

6.2.3 ☐ 2º Ciclo do Ensino Básico (6º ano)

6.2.4 ☐ 3º Ciclo do Ensino Básico (9º ano)

6.2.5 ☐ Ensino Secundário

6.2.6 ☐ Ensino Médio

6.2.7 ☐ Ensino Superior (bacharelato/licenciatura)

6.2.8 ☐ Mestrado/Doutoramento

6.3 E a sua **mãe**?

6.3.1 ☐ Nenhum

6.3.2 ☐ 1º Ciclo do Ensino Básico (4ª classe)

6.3.3 ☐ 2º Ciclo do Ensino Básico (6º ano)

6.3.4 ☐ 3º Ciclo do Ensino Básico (9º ano)

6.3.5 ☐ Ensino Secundário

6.3.6 ☐ Ensino Médio

6.3.7 ☐ Ensino Superior (bacharelato/licenciatura)

6.3.8 ☐ Mestrado/Doutoramento

6.4. Qual a situação na profissão do seu **pai**?

6.4.1 ☐ Trabalhador por conta de outrem

6.4.2 ☐ Trabalhador por conta própria

6.4.3 ☐ Desempregado

6.4.4 ☐ Reformado/Aposentado

6.4.5 ☐ Outra situação. Qual? _____

6.5. Qual a situação na profissão da sua **mãe**?

6.5.1 ☐ Trabalhador por conta de outrem

6.5.2 ☐ Trabalhador por conta própria

6.5.3 ☐ Desempregado

6.5.4 ☐ Reformado/Aposentado

6.5.5 ☐ Outra situação. Qual? _____

6.6. Qual a profissão dos seus **pais**?

6.6.1 Profissão do **Pai** _____

6.6.2 Profissão do **Mãe** _____

6.7. Qual é o rendimento do seu **agregado familiar**?

6.7.1 ☐ Inferior a 500€uros

6.7.2 ☐ Entre 500€uros e 1000€uros

6.7.3 ☐ Entre 1000€uros e 1500€uros

6.7.4 ☐ Entre 1500€uros e 2000€uros

6.7.5 ☐ Entre 2000€uros e 2500€uros

6.7.6 ☐ Entre 2500€uros a 3000€uros

6.7.7 ☐ Mais de 3000€uros

Obrigado pela sua colaboração!

Anexo B – Operacionalização da tipologia ACM

Profissões (grandes grupos / CNP 94)	Situação na Profissão		
	Patrões	Trabalhadores por conta própria (+ trab. Fam.)	Trabalhadores por conta de outrem (M.a.c.+Out.)
1 Quadros sup. da adm. pública, dirigentes e quadros sup. de empresas	EDL	EDL	EDL
2 Especialistas das profissões intelectuais e científicas	EDL	EDL	PTE
3 Técnicos e profissionais de nível intermédio	EDL	EDL	PTE
4 Pessoal administrativo e similares	EDL	TI	EE
5 Pessoal dos serviços e vendedores	EDL	TI	EE
6 Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas	EDL	AI	AA
7 <u>Operários, artífices e trabalhadores similares</u>	<u>EDL</u>	<u>TI</u>	<u>OO</u>
8 Operadores de instalações e máquinas e trabalho da montagem	EDL	TI	OO
9.1 Trabalhadores não qualificados dos serviços e comércio	EDL	TI	EE
9.2 Trabalhadores não qualificados da agricultura e pescas	EDL	AI	AA
9.3 Trabalhadores não qualificados da construção, indústria e transportes	EDL	TI	OO