



LSPA

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

**MOTIVAÇÃO PARA A MATEMÁTICA:
SUA RELAÇÃO COM AS
NECESSIDADES BÁSICAS
PSICOLÓGICAS DE AUTONOMIA,
SUPORTE E COMPETÊNCIA**

**Carolina Menezes Ferreira Taborda Ferreira
Nº14976**

Orientador de Dissertação:

PROF. DOUTORA VERA MONTEIRO

Coordenador de Dissertação de Estágio

PROF. DOUTORA MARGARIDA ALVES MARTINS

Tese submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de:

MESTRE EM PSICOLOGIA

Especialidade em Psicologia da Educacional

2016

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Prof^a. Doutora Vera Monteiro, apresentada no ISPA – Instituto Universitário para obtenção de grau de Mestre na especialidade de Psicologia Educacional.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Vera Monteiro, agradeço todo o apoio, disponibilidade e incentivos que me deu, não só durante a realização desta investigação, mas também durante o mestrado. Obrigada por toda a simpatia e “expectativas positivas” que teve, sem a Professora não teria sido possível.

Agradeço também à Professora Doutora Margarida Alves Martins, pelo apoio nos seminários, a sua disponibilidade e encorajamento foram muito importantes na realização desta dissertação.

À minha mãe, por ser um enorme exemplo de coragem de vida. Pelos “Não faz mal, vai conseguir” constantes, por nunca deixar de acreditar que seria possível aqui chegar.

Ao meu pai, já está! Obrigada por investir tanto em mim, por acreditar que seria capaz, por se zangar comigo e puxar por mim como ninguém. Pelas conversas, almoços, jantares e encorajamento sem fim.

À minha irmã, se não fosse por si jamais aqui teria chegado, por ser um pilar, uma amiga, das pessoas mais espetaculares na minha vida. Por todas as gargalhadas desmedidas, todos os momentos de desespero, por tudo.

Às minhas primas-irmãs, por serem inacreditáveis, por apoiarem sempre. À Carlota pela sua generosidade sem fim, à Marta, com quem posso sempre contar, e à Babi, por ser um exemplo de vida e por ter os filhos mais espetaculares com quem vou aprendendo a brincar. Agradeço também ao Xixo, pela ajuda neste trabalho e por ser aquele palerma e ao Bernardo “ele é lindo, ele é special!”.

À Tia Ana Vera e ao Tio Pedro, obrigada por serem segundos pais, por tudo o que fazem, por serem um apoio desmedido, por me ensinarem o que é uma família.

À Tia Pakika, por todo o apoio que dá, pela sua disponibilidade, amizade e eternas gargalhadas.

À minha avó, pelos seus ensinamentos de vida, pela sua paz de espírito e pela sua curiosidade infinita.

À Maria e à Filipa, minhas melhores amigas, minhas irmãs de coração, este percurso também o devo a vocês! Por todo o apoio, por toda a vossa sabedoria, por serem as mulheres e mães incríveis que são.

Ao André, por ter paciência para me aturar durante estes anos todos de amizade sem fim. Por ser uma bússola. À Cristina, pelo seu pragmatismo, mas principalmente pela sua força. À Rachel, pelos anos de desabafos e amizade infinita. Ao Henrique, pelo apoio imensurável, por tudo mesmo.

À comunidade da Lapa, que se tornou família, obrigada por tomarem conta de mim sempre, agradeço à Inês, ao Mená. Agradeço também à Marta pelos inúmeros momentos sentadas à porta de casa a pôr a conversa em dia.

Ao João Campos, por ser aquele amigo que investe nos seus amigos, pelos momentos zen do Quelhas, pelos dias passados no estúdio, por tudo.

Agradeço especialmente ao Dr. António Alvim, por me ajudar a encontrar o meu caminho, pelo espaço que construimos, por ser o continente contentor.

Dedico esta tese aos meus pais e à minha irmã

RESUMO

O presente estudo tem como objectivos analisar as relações entre a motivação para a matemática e as necessidades psicológicas básicas de Autonomia, Competência e Proximidade/Suporte do professor, e ainda analisar a relação entre a Motivação Intrínseca nesta disciplina com o género e o desempenho académico dos alunos. Participaram neste estudo 123 alunos que frequentavam o 8º ano de escolaridade de várias escolas privadas do distrito de Lisboa. Os instrumentos utilizados foram a escala “Porque é que eu faço as coisas” (SRQ-A), “O que sinto em relação à matemática” (BPNS) e o “Suporte do professor em sala de aula” (LCQ). Os resultados obtidos revelam correlações significativas e positivas entre a Motivação Intrínseca e as necessidades psicológicas básicas de Percepção de Competência, Percepção de Autonomia e Percepção de Proximidade/Suporte. Relativamente ao género, as raparigas apresentaram níveis mais elevados de Motivação Intrínseca comparativamente aos rapazes. No que respeita ao desempenho, foram encontradas diferenças significativas entre esta variável e a Motivação Intrínseca sendo que os melhores alunos apresentaram valores motivacionais intrínsecos mais elevados do que os piores alunos.

Palavras-Chave: Motivação, Necessidades Psicológicas Básicas, Aprendizagem na Matemática.

ABSTRACT

The study aim's to analyze the relationship between Motivation in learning mathematics and the Basic Psychological Needs of Competence, Autonomy and Relatedness/Support. It also analyzes the relationship between Motivation within the subject, with gender and students academic achievement. The sample consists of 123 students, attending the 8th grade of various private schools located in the district of Lisbon. The instruments used were "Why do I do things" (SRQ-A), "How I feel about mathematics" (BPNS) and "Teacher's support in the classroom" (LCQ). Our findings indicate positive and significant correlations between Intrinsic Motivation and the Basic Psychological Needs of Perceived Competence, Perceived Autonomy and Perceived Proximity/Support. In respect to gender, the girls in our study obtained higher levels of Intrinsic Motivation comparatively to boys. In achievement we also found significant differences between Intrinsic Motivation and level of achievement in mathematics, our findings support that students with better achievement have higher levels of Intrinsic Motivation.

Key-Words: Motivation, Basic Psychological Needs, Learning

INDÍCE

INTRODUÇÃO.....	1
CAPITULO I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO	
1. Motivação.....	3
2. Teoria da Auto-Determinação.....	5
2.1. Teoria Organísmica.....	6
2.2. Aspectos de Influenciam a Motivação Intrinseca.....	9
2.2.1. Teoria da Evolução Cognitiva.....	9
2.2.2. Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas.....	11
- Necessidade Psicológica Básica de Autonomia.....	13
- Necessidade Psicológica Básica de Competência.....	15
- Necessidade Psicológica Básica de Proximidade.....	16
3. Motivação e Desempenho em Matemática.....	19
4. Motivação e Género em Matemática.....	23
CAPITULO II: PROBLEMÁTICA E HIPÓTESES.....	27
CAPITULO III: MÉTODO.....	31
- Design do Estudo.....	31
- Participantes.....	31
- Instrumentos de Recolha de Dados.....	32
- Escala de Motivação do Aluno (SRQ-A)	32
- Escala das Necessidades Psicológicas Básicas (BPNS).....	34
- Escala de Suporte do Professor em Sala de Aula (LCQ).....	36
- Procedimento de Recolha de Dados.....	38
CAPITULO IV: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	39
CAPITULO V – DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	51
CAPITULO VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
REFERÊNCIAS.....	61
ANEXOS.....	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise Factorial da escala SRQ-A.

Tabela 2 – Valor de *Alfa de Cronbach* referente à escala SRQ-A.

Tabela 3 – Análise Factorial do instrument BPNS.

Tabela 4 – Valor de *Alfa de Cronbach* referente à escala BPNS.

Tabela 5 – Análise Factorial da escala LCQ.

Tabela 6 – Análise Factorial da escala LCQ de 2 Factores.

Tabela 7 – Correlações entre Auto-Regulação e Necessidades Psicológicas Básicas.

Tabela 8 – Dimensões de Auto-Regulação com diferenças estatisticamente significativas relativamente ao Género.

Tabela 9 – Diferenças encontradas entre as dimensões e o Desempenho.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Taxonomia da motivação humana, o continuum da auto-determinação.
- Figura 2 – Perfil de Auto-Regulação dos participantes.
- Figura 3 – Perfil das Necessidades Psicológicas Básicas dos participantes.
- Figura 4 – Perfil de Auto-Regulação dos participantes de acordo com Género.
- Figura 5 – Perfil de Auto-Regulação em termos de Desempenho a Matemática.
- Figura 6 – Gráfico de médias RAI professor a professor.
- Figura 7 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 relativamente ao nível do RAI.
- Figura 8 – Valores médios das Necessidades Psicológicas Básicas professor a professor.
- Figura 9 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível do Suporte Geral.
- Figura 10 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível do Suporte Afectivo.
- Figura 11 - Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível do Desempenho a Matemática.
- Figura 12 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível da Percepção de Competência.
- Figura 13 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível da Percepção de Autonomia
- Figura 14 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível do Suporte Instrucional.

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Carta para a escolar.

Anexo II – Carta para Encarregados de Educação.

Anexo III – Instrumentos: “Porque é que Faço as Coisas?” (SRQ-A) e “O que Sinto em Relação à Matemática” (BPNS e LCQ).

Anexo IV – Análise Factorial SRQ-A.

Anexo V – Análise Factorial BPNS.

Anexo VI – Análise Factorial LCQ.

Anexo VII – Descritivas por Professor.

Anexo VIII – Correlações.

Anexo IX – Análise por Género.

Anexo X – Análise por Desempenho.

Anexo XI – Professor a Professor.

INTRODUÇÃO

A escola é um espaço onde as crianças passam a maior parte do seu tempo e é um ambiente social onde ocorrem várias interações de diversos tipos que podem gerar sentimentos de fracasso e humilhação pública. De frequência obrigatória e com conteúdos curriculares impostos, é uma instituição que não tem em conta a opinião ou os interesses dos alunos. As salas de aula contêm dezenas de discentes e todos estes factores tendem a fazer com que eles foquem a sua atenção nas exigências necessárias ao êxito, ou seja, aquelas sobre as quais a sua *performance* é avaliada (Brophy, 1999). Os professores, por seu lado, também têm dificuldades em motivar os seus alunos, dada a obrigatoriedade dos conteúdos, que nem sempre são agradáveis, não existindo possibilidade de trabalhar de acordo com as necessidades ou interesses individuais dos mesmos. No entanto, estes podem proporcionar oportunidades de escolha e autonomia se o ensino for organizado de forma a responder aos alunos de uma maneira menos controladora (Machado, Guimarães & Bzuneck, 2006).

Torna-se, assim cada vez mais relevante falar sobre a motivação na sala de aula e desenvolver medidas que ajudem os professores a compreenderem a importância do seu papel quando se encontram perante discentes desmotivados.

A motivação do aluno resulta de interações entre características pessoais e factores contextuais, pelo que o professor que encontra alunos desmotivados ou dependentes de recompensas externas deve proporcionar tarefas mais desafiantes e diminuir atitudes que enfatizam tais consequências, reorientando-os para a meta de aprender, desenvolvendo a motivação para o domínio dos conteúdos e para o crescimento intelectual contínuo (Machado, Guimarães & Bzuneck, 2006). Segundo Bzuneck (2001, cit. por Machado, Guimarães & Bzuneck, 2006), o papel do professor em relação à motivação dos seus alunos tem duas funções: a remediadora, que visa reorientar os alunos desmotivados e proporcionar-lhes o devido suporte para que se possam motivar intrinsecamente; e a preventiva e permanente, que tem como objetivo a implementação de estratégias adequadas que mantenham a motivação dos alunos para a aprendizagem.

De acordo com Deci e Ryan (1991), existem três factores essenciais no desenvolvimento pessoal, integridade e bem-estar: a autonomia, a percepção de competência e a proximidade. Conforme sugerem os autores, os factores que diminuem ou põem em causa a realização destas necessidades vão minar o bem-estar e, por consequência, a motivação intrínseca. Enquanto a necessidade de autonomia envolve a percepção de que as actividades realizadas pelo mesmo são congruentes com o *self*, a necessidade de percepção de

competência é realizada pela experiência de que o indivíduo pode concretizar os seus objectivos, e a necessidade de proximidade, por sua vez, refere-se ao sentimento de estar próximo e ligado aos que o rodeiam (Reis, Sheldon, Gable, Roscoe & Ryan, 2000).

Tendo em conta a relevância dos estudos acerca da motivação no ambiente escolar e do impacto que isso tem no comportamento dos alunos, este trabalho tem como objectivo analisar a relação entre a motivação para a matemática e as necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e suporte do professor, bem como, analisar a relação entre a motivação intrínseca na disciplina de matemática com o género e o desempenho académico dos alunos, tendo como pano de fundo a Teoria da Auto-Determinação.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. MOTIVAÇÃO

No contexto educacional, a motivação dos alunos é um importante desafio com que nos confrontamos, pois tem implicações directas na qualidade do envolvimento do aluno no processo de ensino e aprendizagem (Lourenço & Paiva, 2010). Um aluno motivado procura novos conhecimentos e oportunidades, evidenciando o seu envolvimento com o processo de aprendizagem e participação com entusiasmo nas tarefas, revelando disposição para novos desafios (Alcará & Guimarães, 2007). Com efeito, a motivação do aluno é uma variável relevante no processo de ensino/aprendizagem, na medida em que o rendimento escolar não pode apenas ser explicado por conceitos como inteligência, contexto familiar e/ou condição socioeconómica (Lourenço & Paiva, 2010).

Segundo Wentzel e Wigfield (2007), a motivação relaciona-se com a energia, com a direcção e com as razões do comportamento, i.e., refere-se ao papel do sujeito relativamente à tarefa, podendo este estar motivado porque valoriza a actividade – adoptando um papel activo – ou por coerção externa – adoptando um papel passivo. Motivação significa ser movido em direcção a algo: um indivíduo que não se sente inspirado ou impulsionado para agir, é caracterizado como estando desmotivado; pelo contrário, um indivíduo que se sente activado para alcançar um fim, é considerado motivado (Deci & Ryan, 2000). Uma vez que a importância da motivação para a aprendizagem tem crescido nos últimos anos, vários autores têm procurado estudar a relação entre estas variáveis, apresentando-se a motivação como uma energia interna que influencia o indivíduo (Imagínario, Jesus, Morais, Fernandes, Santos, Santos & Azevedo, 2015). Neste sentido, alguns autores referem que todo o comportamento é motivado, podendo a predisposição do indivíduo para a realização de uma determinada tarefa comprometer o resultado da mesma (Runco, 2007). É importante não só considerar que a motivação pode variar em quantidade – estar pouco ou muito motivado –, mas também que existem vários tipos de motivação (Deci & Ryan, 2000). Assim, a motivação varia não apenas de nível, isto é, quanta motivação, mas também na orientação, ou seja, qual o tipo de motivação – que diz igualmente respeito às atitudes e objectivos que estão subjacentes à acção e que consideram o porquê da mesma (Deci & Ryan, 2000).

Quando se pensa em motivação para a aprendizagem, é necessário considerar as características do ambiente escolar. As tarefas e actividades proporcionadas neste ambiente estão relacionadas com processos cognitivos – tais como capacidade de atenção,

concentração, processamento de informação, raciocínio e resolução de problemas (Siqueira & Wechsler, 2006). Actualmente, as pesquisas realizadas permitiram concluir que a relação entre a aprendizagem e a motivação é recíproca. Desta forma, a motivação pode produzir um efeito na aprendizagem e no desempenho, assim como a aprendizagem pode interferir na motivação (Schunk, 1991).

Esta questão motivacional pode estar na origem da compreensão do porquê de alguns estudantes gostarem e aproveitarem a vida escolar – apresentando comportamentos adequados, adquirindo novas capacidades e desenvolvendo todo o seu potencial –, enquanto outros parecem pouco interessados, muitas vezes fazendo actividades por obrigação ou de forma relaxada e, em alguns casos, com sentimentos negativos relativamente a grande parte da vida escolar (Siqueira & Wechsler, 2006).

Quando se fala em motivação, torna-se importante definir dois grandes tipos que se encontram na base da teoria da auto-determinação proposta por Deci e Ryan (1985; 2000). Assim, a distinção básica da motivação faz-se entre a motivação intrínseca e extrínseca. A primeira refere-se à realização de uma tarefa por ser inerentemente interessante ou agradável, sendo que o envolvimento e manutenção da actividade acontece pela tarefa em si, porque é geradora de satisfação – os alunos com este tipo de motivação trabalham nas actividades pois consideram-nas agradáveis. No que respeita à motivação extrínseca, um aluno com este tipo de motivação desempenha uma actividade ou tarefa interessado em recompensas externas ou sociais, está interessado na opinião do outro e as tarefas são realizadas com o objectivo principal de agradar pais e/ou professores – para ter reconhecimento externo, receber elogios ou apenas para evitar uma punição.

Alguns estudos na área da motivação vieram demonstrar que a motivação intrínseca é facilitadora da aprendizagem conceptual, do desempenho académico, do prazer em estar na escola, assim como da persistência e da intenção dos alunos em continuar os estudos (Gillet, Vallerand & Lafrenière, 2012).

A investigação realizada sobre a motivação para a aprendizagem permite dar conta de uma série de factores que podem afectar a motivação dos alunos, nomeadamente, as expectativas e estilos dos professores, os desejos e aspirações dos pais e familiares, os colegas, assim como o espaço físico da sala de aula, o currículo escolar, a organização do sistema educacional e, principalmente, as características individuais dos alunos (Deci & Ryan, 1985).

2. TEORIA DA AUTO-DETERMINAÇÃO

A maior parte das teorias em torno da motivação centra-se no conceito de intenção (e.g., Lewin, 1951, cit. por Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991). Contrariamente, a teoria de auto-determinação faz uma distinção entre as classes de comportamentos que são intencionais e as que são motivadas (Deci et al., 1991). Desta forma, os comportamentos motivados são considerados auto-determinados quando o indivíduo se envolve total e espontaneamente por um sentimento de prazer pessoal, ao passo que o comportamento controlado consiste numa obrigação originária de uma força interpessoal, i.e., externa ao sujeito. Desta forma, quando um comportamento é auto-determinado, o processo regulatório consiste numa escolha; já quando é controlado, o processo de regulação é o resultado de uma conformidade (Deci et al., 1991).

A teoria da auto-determinação assume que os indivíduos são por natureza motivados, interessados e curiosos, sedentos de sucesso na medida em que este, em si, é pessoalmente gratificante. Contudo, também tem em conta que os sujeitos podem estar alienados e mecanizados, ou passivos e desafectados (Deci & Ryan, 2008). Assim, a teoria compreende estas diferenças entre indivíduos como tipos de motivação resultantes da interação entre pessoas de natureza activa e os ambientes sociais que suportam esta natureza ou a anulam (Deci & Ryan, 2008).

Neste sentido, é importante aprofundar as motivações distinguidas por Deci e Ryan (e.g., 1985), i.e., a motivação extrínseca e a motivação intrínseca. Na literatura, a motivação extrínseca é um constructo que se evidencia quando uma actividade é realizada com o fim de obter e/ou evitar um resultado externo. No entanto, diferentemente de outras perspectivas, que viam a motivação extrínseca como um comportamento não-autónomo, a teoria de auto-determinação propõe que a autonomia varia em função do tipo de motivação extrínseca. Por exemplo, um aluno que faz os trabalhos de casa unicamente porque tem medo de repreensão por parte dos pais, fá-lo para evitar o resultado externo – castigo; um aluno que faz os trabalhos de casa porque acredita que é de valor pessoal para a sua carreira está igualmente motivado extrinsecamente, porque realiza a tarefa devido ao seu valor instrumental, e não porque a considera interessante (Ryan & Deci, 2000b). Em ambos os casos, o aluno demonstra um comportamento intencional, mas os dois tipos de motivação variam relativamente à autonomia. Assim, esta teoria propõe a existência de vários tipos de motivação extrínseca, sendo que os alunos podem estar motivados extrinsecamente de

diferentes formas, podendo demonstrar, perante a tarefa, desinteresse, resiliência ou ainda aceitação da mesma por entenderem o seu valor ou utilidade. (Ryan & Deci, 2000b).

Dado que muitas das actividades educacionais propostas nas escolas não são pensadas para ser intrinsecamente interessantes, a questão que se põe é: como é que se motiva os alunos a valorizar e auto-regular estas actividades, sem que sejam necessárias pressões externas? Este problema é abordado na teoria, na medida em que se torna importante promover a internalização e a integração dos valores e comportamentos regulatórios (Deci & Ryan, 1985). Enquanto a internalização é o processo de interiorizar o valor ou regulação, a integração é o processo pelo qual os indivíduos transformam esta regulação em regulações próprias. Assim, no processo de internalização da motivação, a orientação motivacional pode transformar-se começando por ser de relutância à tarefa, em que o aluno pode apresentar-se como desinteressado ou até realizar a tarefa devido a uma imposição externa; em seguida, pode passar por uma atitude mais conformista, em que percebe o valor da actividade; e por fim, o sujeito integra a regulação, compromete-se, e a motivação para realizar uma dada actividade passa a ser parte integrante do mesmo. (Ryan & Deci, 2000b). Com uma internalização crescente, advém mais persistência, uma auto-percepção mais positiva e um maior e melhor envolvimento (Ryan & Deci, 2000b). Um investigação realizada por Deci et al. (1991) veio demonstrar que o processo de internalização para auto-regulações mais auto-determinadas pode ser mais eficaz se a criança perceber a utilidade da actividade, se lhe forem providenciadas escolhas na realização da mesma com uma pressão mínima, e se as suas emoções e perspectivas forem reconhecidas. Contudo, o valor da tarefa ser internalizado não significa que o aluno se interesse mais pela mesma ou esteja motivado mais intrinsecamente para a realizar, mas estará mais disposto a realizar a tarefa devido ao seu valor pessoal (Deci et al., 1991).

2.1. Teoria Organísmica

A sub-teoria organísmica da teoria da auto-determinação veio introduzir, detalhadamente, as diferentes formas de motivação extrínseca e os factores contextuais que podem promover ou minar a internalização e integração da regulação dos comportamentos (Deci & Ryan, 1985). Os autores vieram categorizar as várias formas de motivação, começando por referir a amotivação, que se encontra fora do espectro da motivação extrínseca e intrínseca, pois é considerada como um estado em que a pessoa não tem qualquer intenção para agir. Quando está amotivada, o comportamento da pessoa em questão carece de

intencionalidade, bem como de causas pessoais para o fazer (Ryan & Deci, 2000b). Assim, a amotivação é resultante da não valorização da actividade, da ausência do sentimento de competência, ou de não acreditar que a actividade irá resultar no efeito esperado (Ryan & Deci, 2000b).

A forma de motivação menos autónoma é descrita pelos autores como sendo a regulação externa, que compreende comportamentos que são adoptados para satisfazer uma exigência externa ou obter uma recompensa, também imposta externamente (Ryan & Deci, 2000b).

O segundo tipo de motivação extrínseca descrito pelos autores é a regulação introjectada, em que as acções são realizadas com pressão e para evitar tanto sentimentos de culpa ou ansiedade, como para melhorar o ego (auto-estima) ou por motivos de orgulho, tornando este tipo de motivação também muito controlada por factores externos ao indivíduo (Ryan & Deci, 2000b).

Uma forma mais autónoma, ou auto-determinada, da motivação extrínseca é a regulação através da identificação. Nestes casos, o indivíduo identifica-se com a importância pessoal do comportamento, aceitando esta regulação como sendo dele. Por exemplo, um aluno que memoriza uma lista de ortografia, porque percebe a sua relevância para a aprendizagem da escrita, considera que esta tarefa tem um objectivo de vida importante; identificou-se com o valor da actividade de aprendizagem (Ryan & Deci, 2000b), realizando-a de forma mais autónoma do que se verifica nas motivações anteriores.

A forma de motivação extrínseca considerada mais autónoma é a regulação integrada. Esta ocorre quando as regulações identificadas foram assimiladas no *self* do indivíduo, surgindo a partir de auto-reflexões, i.e., quando o sujeito traz novas regulações e as integra de forma coerente aos seus valores e necessidades. Quanto mais o indivíduo internaliza as razões para a sua acção e as assimila no seu *self*, mais vai transformar as suas acções de motivação extrínseca em acções auto-determinadas (Ryan & Deci, 2000a). Este tipo de motivação partilha muitas das qualidades da motivação intrínseca, uma vez que também é autónoma e não-conflituosa; contudo, as acções continuam a ser extrínsecas, pois o comportamento é realizado pelo valor instrumental atribuído à tarefa (Ryan & Deci, 2000a).

Segundo Ryan e Deci (2000b), não existe necessariamente um progresso através dos diferentes estádios da internalização, sendo que o indivíduo pode adoptar um novo comportamento de regulação a qualquer altura, dependendo das suas experiências anteriores e factores contextuais, e, desta forma, alguns comportamentos podem começar por ser

introjectados e outros identificados, para depois se assumirem ou não como motivação intrínseca.

Vários estudos nestas áreas vieram relacionar a autonomia com o tipo de motivação extrínseca, tendo sido possível concluir que, quanto mais os alunos estão extrinsecamente regulados, menos interesse, valor e esforço vão demonstrar, e mais tendência terão a culpabilizar o outro – como, por exemplo, o professor – pelo seu insucesso (Ryan & Connell, 1989). Uma regulação mais introjectada está relacionada positivamente com esforço crescente, mas também se liga à ansiedade e às estratégias mais pobres para lidar com o fracasso. A regulação por identificação, por sua vez, está associada a mais prazer na escola e a estratégias de *coping* mais positivas. Já a motivação intrínseca está correlacionada com interesse, prazer, percepção de competência e estratégias de *coping* positivas (Ryan & Deci, 2000a).

Contrariamente à motivação extrínseca, a motivação intrínseca é definida como a realização de uma tarefa devido aos aspectos de satisfação inerentes à mesma, e não por uma consequência externa (Ryan & Deci, 2000). Quando motivados intrinsecamente, os indivíduos realizam actividades porque delas resultam sentimentos positivos, encontram-se interessados no que estão a fazer, demonstram curiosidade na exploração de um novo estímulo, trabalham para conquistar desafios (e.g. Deci & Ryan, 1975) e não devido a pressões ou recompensas externas (Ryan & Deci, 2000a). Estes comportamentos, apesar de serem benéficos, parecem não ser realizados por motivos instrumentais, mas pelas experiências positivas associadas ao exercício de melhorar as capacidades individuais (Ryan & Deci, 2000a).

Em suma, os autores propõem que a motivação deve ser caracterizada como existente ao longo de um continuum que representa dois tipos de motivação: a autónoma, i.e., a motivação intrínseca e formas auto-determinadas de motivação extrínseca; e a controlada, i.e., formas não auto-determinadas de motivação extrínseca.

Tipos de Motivação	Amotivação	Motivação Extrínseca				Motivação Intrínseca
Tipo de Regulação	Não-Regulação	Regulação Externa	Regulação Introjectada	Regulação Identificada	Regulação Integrada	Regulação Intrínseca
<i>Locus</i> de Causalidade	Impessoal	Externo	Algo Externo	Algo Interno	Interno	Interno
Comportamento	Não Auto-determinado	→				Auto-Determinado

Figura 1 - Taxonomia da motivação humana, o continuum de auto-determinação. Engloba o tipo de motivação, a regulação e o *locus* de causalidade (Adaptada de Ryan & Deci, 2000a).

Dado que os seres humanos, no seu estado mais saudável, são seres por natureza activos, curiosos e brincalhões, que demonstram uma predisposição para aprender e explorar, naturalmente não haveria necessidade de incentivos exteriores para o fazer. Neste sentido, esta tendência natural de motivação é um elemento de desenvolvimento cognitivo crítico, social e físico, na medida em que é através da acção nos interesses que o indivíduo cresce em termos de conhecimento e competências (Ryan & Deci, 2000a).

2.2. Aspectos que Influenciam a Motivação Intrínseca

Apesar de, por um lado, a motivação intrínseca existir dentro dos indivíduos, por outro, esta também existe na relação entre os indivíduos e as tarefas, pois é possível estar-se motivado intrinsecamente perante uma actividade e não outra (Ryan & Deci, 2000).

Assim, torna-se importante compreender que factores são facilitadores ou minam a motivação intrínseca.

2.2.1. Teoria da Evolução Cognitiva

De acordo com a teoria de evolução cognitiva, proposta por Deci e Ryan (1985), existem factores específicos do contexto social que fazem com que a motivação intrínseca varie. Eventos e estruturas interpessoais, como sejam as recompensas, as comunicações e o

feedback, levam a uma percepção de competência durante uma acção que, ao permitir a satisfação de uma das necessidades psicológicas básicas (i.e., a necessidade de competência), pode aumentar a motivação intrínseca para a mesma acção (Ryan & Deci, 2000b). Da mesma forma, as tarefas desafiantes, o *feedback* informativo e a liberdade de avaliações desvalorizadoras são factores que facilitam a motivação intrínseca (Ryan & Deci, 2000). Não obstante, a teoria de evolução cognitiva constata que, para a percepção de competência aumentar a motivação intrínseca, é necessário que haja, também, uma boa percepção de autonomia, i.e., para que haja uma manutenção ou aumento da motivação intrínseca, é necessário que o indivíduo não só se percepcione competente, mas que também experiencie o seu comportamento como sendo auto-determinado (Ryan & Deci, 2000b).

O significado de autonomia *versus* controlo na manutenção da motivação intrínseca tem vindo a ser observado nos estudos efectuados nas salas de aula. Investigações realizadas por Deci, Nezlek e Sheinman (1981), e por Ryan e Grolnick (1986), vieram demonstrar que professores que promovem um suporte autónomo, ao contrário de professores controladores, promovem nos seus alunos níveis de maior motivação intrínseca, curiosidade e desejo de desafios. Pelo contrário, alunos que são demasiado controlados, não só perdem a iniciativa, como apresentam um efeito negativo nas suas aprendizagens, principalmente quando as estas são complexas ou requerem processos conceptuais e/ou criativos (Benware & Deci, 1984; Grolnick & Ryan, 1987).

Valas e Sovik (1994) desenvolveram um estudo longitudinal com base na teoria da auto-determinação proposta por Deci e Ryan, com o intuito de perceber se as estratégias controladoras por parte dos professores têm influência na matemática. Na sua amostra de 171 alunos do 7º ano e 164 alunos do 8º, utilizaram como instrumento uma versão traduzida da *Intrinsic Versus Extrinsic Motivation in the Classroom*, de Harter (1981). Esta escala tem cinco sub-escalas – três que representam a componente motivacional e duas a componente cognitiva/informacional –, tendo os autores optado por utilizar apenas as referentes à motivação. Nos seus resultados relativamente à percepção de controlo dos seus professores, os autores indicaram que esta tem efeitos significativos na motivação intrínseca na matemática, i.e., os alunos que perceberam os seus professores de matemática como promotores de mais autonomia encontraram-se mais motivados intrinsecamente para a disciplina do que os alunos que perceberam os seus professores como dando um suporte mais controlador. As suas análises também demonstraram que os alunos dos docentes que promovem um suporte mais autónomo também se consideraram mais competentes na matemática, assim como também tiveram um melhor desempenho na disciplina.

Efectivamente, a teoria de evolução cognitiva, na relação com a teoria da auto-determinação, sugere que os ambientes de sala de aula, assim como os de casa, podem facilitar ou minar a motivação intrínseca, quando tido em conta o suporte ou impedimento das necessidades dos alunos de autonomia e competência (Ryan & Deci, 2000b). Ainda assim, importa ter em conta que a motivação intrínseca só ocorre em actividades que comportam um interesse intrínseco para o indivíduo, i.e., aquelas que apelam à novidade, que desafiam ou que têm valor para o mesmo (Ryan & Deci, 2000b).

2.2.2 Teoria das necessidades psicológicas básicas

As necessidades psicológicas básicas são nutrientes psicológicos inatos essenciais para o crescimento psicológico contínuo, integridade e bem-estar. Desta forma, Deci e Ryan (2000) identificaram três necessidades psicológicas básicas - competência, autonomia e proximidade. A teoria da auto-determinação postula que as necessidades psicológicas básicas podem ser identificadas através da observação das consequências psicológicas positivas que advêm de condições que permitem a satisfação do indivíduo (Deci & Ryan, 2000). Assim, os autores sugerem que o desenvolvimento humano não pode ser efectuado em pleno se estas necessidades básicas formem negligenciadas, independentemente da existência duma valorização consciente por parte do indivíduo (Deci & Ryan, 2000). A perspectiva da teoria orgânica propõe que as actividades naturais, tal como as tendências integrativas que as coordenam, requerem um suporte contextual para que o indivíduo possa experienciar competência, proximidade e autonomia (Deci & Ryan, 2000). Assim, processos naturais como a motivação intrínseca, a integração das regulações extrínsecas e o processo para o bem-estar só vão estar optimamente operacionais quando existirem estas condições de suporte, ou quando o indivíduo tiver recursos internos para construir as necessidades de que precisa (Deci & Ryan, 2000). Em suma, a necessidade psicológica inata de ter as três necessidades básicas preenchidas está no cerne da *psyche* humana, a presença *versus* ausência de condições ambientais que permitem a satisfação destas necessidades é indicativo dos indivíduos demonstrarem, ou não, vitalidade e saúde mental (Deci & Ryan, 2000).

No que diz respeito à teoria da auto-determinação, as três necessidades psicológicas básicas emergem dos processos empíricos inductivos e deductivos. Foi descoberto que sem o conceito das necessidades, o ser humano é incapaz de providenciar interpretações psicológicas significativas, tal como de integrar vários conjuntos de pesquisa nas áreas da

motivação intrínseca, que é considerada como sendo uma função psicológica básica (Deci & Ryan, 1980 cit por Deci & Ryan, 2000).

Tal como já foi dito anteriormente, a motivação intrínseca requer um compromisso activo entre o indivíduo e a tarefa. Contudo, para que haja este envolvimento e compromisso, é importante que as necessidades básicas sejam satisfeitas, fazendo com que o indivíduo se envolva mais ou menos de acordo com o grau a que as suas necessidades estão a ser preenchidas durante a sua realização (Deci & Ryan, 2000). Deste modo, ter sentimentos de competência e autonomia torna-se essencial para a motivação intrínseca e para ter interesse. Por outro lado, tais necessidades não são em si suficientes para definir a motivação intrínseca, i.e., esta não está necessariamente ligada à satisfação destas necessidades, e os comportamentos direccionados à satisfação destas necessidades não são necessariamente motivados intrinsecamente (Deci & Ryan, 2000). Os comportamentos motivados intrinsecamente são aqueles que se iniciam pelo interesse sem que haja consequências, e, para que seja possível mantê-los, é necessário que sejam cumpridas as necessidades psicológicas básicas de autonomia e competência (Deci & Ryan, 2000). Logo, a função primária que as necessidades básicas de autonomia e competência exercem, no que concerne a motivação intrínseca, é a de permitir a predição das circunstâncias sociais e as características das tarefas que aumentam a motivação intrínseca ao invés de a diminuir (Deci & Ryan, 2000). Em suma, os autores defendem que a motivação intrínseca vai ser facilitada por condições que conduzem à satisfação das necessidades psicológicas básicas, e a sua diminuição vai resultar de situações que impedem a satisfação destas necessidades (Deci & Ryan, 2000).

Em situações de aprendizagem escolar, as interações de sala de aula e na escola precisam de ser fonte de satisfação das três necessidades psicológicas básicas, para que a motivação intrínseca e as formas auto-determinadas de motivação extrínseca possam ocorrer (Guimarães & Brouhovitch, 2004). Neste sentido, a figura do professor tem um papel essencial na promoção de um clima de sala de aula favorável, ou não, ao desenvolvimento destas orientações motivacionais (Guimarães & Brouhovitch, 2004).

Tian, Chen e Huebner (2013) realizaram uma investigação com o objectivo de analisar a relação entre o preenchimento das necessidades psicológicas básicas e a satisfação escolar. Numa amostra de 576 alunos adolescentes, utilizaram a escala *Adolescents' Subjective Well-Being in School* (ASWBSS: Tian, 2008) a fim de analisar a satisfação escolar com três sub-escalas: a) Satisfação Escolar, b) Efeitos Positivos da Escola e c) Efeitos Negativos da Escola. Para medir as necessidades psicológicas básicas, utilizaram a escala *Adolescent Students' Basic Psychological Needs at School*, composta por três sub-escalas: a) Necessidade de

Autonomia, b) Necessidade de Proximidade e c) Necessidade de Competência. Dos seus resultados, foi possível perceber que os alunos que experienciam níveis mais elevados de satisfação das necessidades no princípio do ano apresentam também níveis elevados de satisfação escolar, sendo que a necessidade de competência foi o indicativo mais influente, tendo sido, também, a única necessidade básica que se encontrou significativamente associada aos efeitos negativos da escola. Ainda assim, apesar de a níveis mais baixos, as necessidades de autonomia e proximidade também se demonstraram cruciais na satisfação escolar. Relativamente à proximidade/suporte, esta apresentou uma relação bidirecional com as necessidades psicológicas básicas na escola e satisfação escolar. Assim, alunos que apresentavam níveis mais elevados nas necessidades psicológicas básicas demonstraram-se mais satisfeitos na escola e experienciaram mais efeitos positivos na mesma, o que, por sua vez, aumentou a sua capacidade de perceber mais formas em que a escola pudesse satisfazer as suas necessidades de competência, proximidade e autonomia.

Em suma, o modelo das necessidades básicas psicológicas aplica-se na análise de comportamentos dentro de domínios e contextos, que variam no que toca ao suporte (Ryan, 1995). Assim, esta diversidade no suporte potencia diferenças específicas na integração do indivíduo, i.e., uma pessoa que experiencia um suporte autónomo, tarefas adequadas e se sente integrada nas actividades escolares, mas não nas actividades de educação física, encontra-se mais integrada ao nível do funcionamento de sala de aula do que em outras actividades (Ryan, 1995).

- Necessidade básica psicológica de autonomia

O conceito de suporte autónomo referido pela teoria da auto-determinação proposta por Deci e Ryan (e.g. 1987; 2000) refere-se aos papéis desempenhados pelo professor ou aluno, a pessoa que se encontra numa posição de autoridade, a fim de proporcionar ao outro um suporte autónomo. Este deve ter em consideração a perspectiva do outro, os seus sentimentos e percepções, providenciando-lhe informação e escolha, minimizando a utilização da pressão e controlo (Deci & Williams, 1996). Assim, este tipo de suporte incita um tipo de comportamento por parte da figura autoritária, que irá influenciar a motivação do aluno (Deci & Williams, 1996).

Segundo esta perspectiva, o indivíduo estaria naturalmente propenso a realizar uma actividade por acreditar que o faz por vontade própria e, assim, realiza a actividade porque o deseja e não porque é obrigado por vias externas, tendo um *locus* de causalidade interno

(Guimarães & Brouhovitch, 2004). O indivíduo tem fortes sentimentos de causalidade pessoal e atribui as mudanças produzidas no seu contexto às suas próprias ações (Guimarães & Brouhovitch, 2004). Na sequência desta percepção, o indivíduo pode apresentar um comportamento motivado intrinsecamente, fixar metas pessoais, demonstrar as suas áreas de facilidade e dificuldade, planear acções necessárias para concretizar os seus objectivos e avaliar adequadamente o seu progresso (Guimarães & Brouhovitch, 2004).

Em contrapartida, um *locus* de causalidade externo na realização de uma tarefa, implica outro agente ou objecto que interfere com a sua causa interna (Guimarães & Brouhovitch, 2004). Ao sentir-se obrigado por factores externos a realizar uma tarefa, o indivíduo deixa de estar focado só na tarefa, o que prejudica a sua motivação intrínseca (Guimarães & Brouhovitch, 2004). Desta forma, o conceito de autonomia, segundo a teoria da auto-determinação, encontra-se vinculado ao desejo ou vontade própria de organizar a sua experiência, e o próprio comportamento, a fim de integrá-los no *self* (Guimarães & Brouhovitch, 2004).

Desta forma, o comportamento é autónomo ou auto-determinado quando os recursos internos dos alunos, i.e., os interesses e os valores, o guiam e permanecem perto e alinhados com os seus comportamentos (Reeve, Deci & Ryan, 2004). Quando autónomos, os alunos percebem um *locus* de causalidade interno, sentem autonomia, baixa pressão e percebem um sentimento de vontade ou de escolha para interagirem ou não numa dada acção (Reeve, Deci & Ryan, 2004).

Neste contexto, a relação entre a autonomia e a motivação intrínseca é essencial, sobretudo, por demonstrar que situações ameaçadoras, tais como as avaliações e os prazos, contribuem negativamente para a motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2000). A promoção da liberdade de escolha e o reconhecimento das experiências internas dos indivíduos aumentam a motivação intrínseca e, desta forma, a confiança dos indivíduos no seu desempenho (Deci & Ryan, 2000). Ao contrário de estratégias motivacionais – tais como as recompensas e as ameaças, que tendem a diminuir a autonomia do aluno, e, conseqüentemente, conduzir a resultados indesejados, como a diminuição da motivação intrínseca, menor criatividade e estratégias superficiais de resolução de problemas –, proporcionar a escolha e atender ao que o indivíduo sente pode enaltecer o sentimento de auto-iniciação, promovendo a satisfação da necessidade básica da autonomia e, conseqüentemente, dar lugar a resultados mais positivos (Deci & Ryan, 2000). Os estudos realizados vêm indicar que exercer pressão num ambiente controlador leva a uma baixa motivação intrínseca; contrariamente, um contexto não-controlador promove a autonomia (Deci & Ryan, 2000).

- Necessidade básica psicológica de competência

A necessidade de competência refere-se ao sentimento de eficácia nas interações no contexto em que se está inserido e reflecte o desejo inato de exercer as suas capacidades (Deci, 1975, cit por Reeve, Deci & Ryan, 2004). Assim, o comportamento que emana da necessidade de competência faz com que o aluno participe em desafios apropriados, tais como o interesse em participar em actividades de avaliação, bem como em tarefas de informação e de desenvolvimento do conhecimento. (Reeve, Deci & Ryan, 2004).

Esta necessidade é afectada pelo grau de estrutura da sala de aula, que se refere à quantidade de informação existente no contexto, assim como dos meios conducentes à obtenção dos resultados desejados (Lemos, 2009). A investigação acerca do desânimo aprendido, sobre a auto-eficácia e sobre as atribuições causais identificou a forma como as atitudes do professor podem contribuir para uma percepção de competência positiva, nomeadamente, a comunicação clara das suas expectativas, a consistência e previsibilidade, a ajuda instrumental e a adequação das estratégias de ensino ao nível do estudante (Lemos, 2009).

Ligado à necessidade de competência encontra-se o *feedback*. Assim, estudos realizados por diversos autores (eg. Deci, 1971) defendem que o *feedback* positivo promove uma maior motivação intrínseca, contrariamente à ausência de *feedback*; e que o *feedback* negativo diminui a motivação intrínseca quando comparado com a falta do mesmo (Deci & Cascio, 1972). Assim, Deci e Ryan (2000) sugerem que comentários tais como o *feedback* positivo significam um aumento da necessidade de competência e, conseqüentemente, um aumento da motivação intrínseca, ao passo que o *feedback* negativo vai minar a necessidade de competência e diminuir a motivação intrínseca.

Outros estudos realizados na área de desempenho e *feedback*, indicam que o positivo só tem influência na motivação quando os indivíduos se sentem responsáveis pela *performance* em que se sentem competentes, ou quando este é providenciado de forma a que não afecte a sua percepção de autonomia (Ryan, 1982). Assim, de acordo com o acima descrito, as circunstâncias ideais para a motivação intrínseca são as que permitem a satisfação da necessidade de autonomia e competência (Deci & Ryan, 1980 cit por Deci & Ryan, 2000). Mais especificamente, é sugerido que a percepção de competência é necessária para qualquer tipo de motivação e que a percepção de autonomia é essencial para existir motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2000).

Bouffard, Marcoux, Vezeau e Bordeleau (2003), realizaram um estudo longitudinal com 115 crianças, entre o 1º e 3º ano de escolaridade, com o intuito de perceber se a percepção de competência e a motivação intrínseca, na leitura e na matemática, se alterava com o passar dos anos escolares, e se estas variáveis tinham impacto no desempenho acadêmico dos alunos. Como instrumentos de avaliação para a percepção de competência e motivação intrínseca, os autores utilizaram a escala ilustrada desenvolvida por Harter (1982, 1983). Para avaliar a percepção de competência na leitura e na matemática, utilizaram quatro itens do *Inventory Reading Awareness*, desenvolvido por Paris e Oka (1986), bem como quatro itens retirados da escala *Perceived Competence* de Harter (1982). A fim de avaliar a motivação intrínseca, foram utilizados oito itens do *Young Children's Academic Intrinsic Motivation Inventory*, desenvolvido por Gottfried (1990). Entre os seus resultados, os autores verificaram que existe um declínio tanto na percepção de competência, como na motivação com o passar dos anos, apesar de demonstrarem que a percepção de competência dos rapazes e das raparigas não diminuiu no domínio da matemática. A motivação intrínseca nos rapazes permaneceu estável durante os três anos nesta disciplina; por outro lado, no caso das raparigas, os autores confirmaram a existência de uma diminuição da mesma entre o 1º e o 2º ano.

Relativamente à percepção de competência, esta encontra-se ligada ao desempenho escolar, i.e., quando melhor é o seu desempenho, mais os alunos se percebem como competentes (Bouffard, et al, 2003). Assim, tal como já foi sugerido, à medida que têm mais experiência escolar, as percepções de competência dos alunos alinham-se ao desempenho real (Oka & Paris, 1990 cit por Bouffard, et al, 2003). Contudo, os resultados deste estudo indicam que este processo pode ser mais rápido para as raparigas do que para os rapazes (Bouffard, et al, 2003). Tanto na leitura como na matemática, de igual forma nos rapazes e nas raparigas, a relação entre a percepção de competência e a motivação intrínseca aumentou ao longo dos anos, demonstrando que estas duas variáveis se ligam durante o percurso escolar. Por fim, os autores verificaram que, nas mesmas áreas, apenas a percepção de competência está significativamente relacionada com o desempenho escolar.

- Necessidade básica psicológica de proximidade

Apesar de a autonomia e a percepção de competência terem sido dadas como as necessidades básicas psicológicas que mais influenciam a motivação intrínseca, a teoria e as

investigações sugerem que a proximidade/suporte também tem um papel na manutenção da mesma (Deci & Ryan, 2000).

Embora menos estudada no domínio escolar, a necessidade de proximidade, de pertença e de laços seguros, tanto com os colegas como com o professor, fazem parte da motivação dos alunos. Assim, o envolvimento interpessoal refere-se à qualidade da relação interpessoal com professores e colegas, e o seu oposto é a rejeição, negligência e isolamento (Lemos, 2009). O professor pode contribuir para a satisfação desta necessidade, no sentido em que reserva tempo para comunicar com os seus alunos, exprime afecto positivo perante os mesmos, mostra prazer nas interações, é sensível à individualidade e dedica atenção, apoio e disponibilidade aos estudantes (Connell & Wellborn, 1991 cit por Lemos, 2009).

Segundo a teoria da auto-determinação, a motivação intrínseca tem mais tendência em se evidenciar em contextos caracterizados por uma proximidade/suporte segura (Deci & Ryan, 2000). Contudo, os autores defendem que existem situações em que a proximidade não é tão central como a autonomia e percepção de competência, pois existem casos em que os indivíduos se envolvem em comportamentos intrinsecamente motivados de forma solitária, como é o caso de alguns desportos. Em contraste, uma relação de proximidade segura parece promover a motivação intrínseca, pois é o sentimento de segurança que faz com que a expressão da motivação intrínseca seja mais provável (Deci & Ryan, 2000).

Segundo a perspectiva da auto-determinação, o estilo motivacional do professor é considerado uma característica de personalidade, sendo, no entanto, susceptível a influências do contexto social, como por exemplo, o número de alunos por sala, a fase de desenvolvimento dos discentes, as interações entre o professor e a equipa pedagógica ou a direcção da escola, entre outros (Machado, Guimarães & Bzuneck, 2006). Além disso, as características pessoais do professor, tais como género, idade e tempo de experiência, também são factores importantes que irão influenciar o seu estilo motivacional (Machado, Guimarães & Bzuneck, 2006). Desta forma, alguns professores têm tendência a adoptar um estilo motivacional mais controlador; outros, um estilo que promove mais a autonomia nas interações com os alunos. Pesquisas realizadas nestas áreas revelam relações positivas entre estilos motivacionais promotores de autonomia e a motivação intrínseca dos alunos (Boruchovitch, 2004, cit por Machado, Guimarães & Bzuneck, 2006).

Uma questão central para compreender o comportamento humano em relação a situações de percepção de controlo e de percepção de autonomia é perceber se o contexto social em que o indivíduo está inserido promove comportamentos autónomos, i. e., incentiva os indivíduos a realizarem as suas próprias escolhas ou controla os seus comportamentos,

pressionando-os no sentido de determinados resultados (Deci & Ryan, 1987). Assim, é importante perceber quais, e se, os factores sociais têm como função suportar a autonomia ou controlar o individuo, e que tipo de experiências pessoais ou de comportamento advém destas funções. A recompensa, o *feedback* positivo de competência, as exigências, os prazos e a oportunidade de escolha são situações que têm efeitos na motivação intrínseca. Em relação às recompensas, estas, de uma forma geral, minam a motivação intrínseca, como se verifica também no caso das exigências e dos prazos (Deci & Ryan, 1987). Relativamente às oportunidades de escolha dentro da sala de aula relacionadas com a disciplina, remetem para experiências de autonomia, que, por sua vez, promovem a motivação intrínseca. O *feedback* positivo relaciona-se positivamente com a motivação intrínseca, não através da autonomia, mas através da afirmação de competência (Deci & Ryan, 1987), que, como descrito anteriormente, é um factor psicológico essencial no bem-estar do indivíduo e consequentemente na sua auto-estima.

Existem efeitos importantes para compreender se as situações que promovem autonomia *versus* controlo se relacionam com comportamentos auto-determinados ou controlados por parte do indivíduo. De acordo com Deci e Ryan (1987), são vários os factores que vão influenciar a percepção de autonomia do sujeito. Contudo, para este estudo, interessa perceber o papel do professor neste sentido. Estudos realizados nesta área, vieram demonstrar que professores que orientam os alunos através de um suporte autónomo criam um contexto de aprendizagem que promove uma auto-determinação, ao contrário dos professores que orientam os alunos através do controlo, que têm tendência a criar ambientes percebidos como controladores para os seus discentes (Deci, Nezlek & Sheinman, 1981).

Harter (1981) verificou que a motivação dos alunos se demonstra mais intrínseca em contextos onde o suporte do professor é mais autónomo.

Outro estudo realizado por Deci et al., (1981), que avaliou a motivação das crianças no segundo dia da escola e no final do segundo mês, também pôs em evidência que os alunos de professores cujo suporte era percebido como mais autónomo estavam mais intrinsecamente motivados, relativamente a alunos cujo suporte era mais orientado para o controlo.

A qualidade da interação professor – aluno é entendida como particularmente importante para o desenvolvimento auto-regulado e social da criança (Pianta & Stuhlman, 2004). Professores que utilizam o suporte emocional podem ser observados como sendo acolhedores, queridos, sensíveis acerca das necessidades sociais e emocionais de cada criança e atenciosas sobre a forma como oferecem respostas aos alunos (Merritt, Wanless, Rimm-

Kaufman & Cameron, 2012). São muitos os estudos que analisam o suporte emocional juntamente com o instrucional. Assim, Perry, Donohue e Weinstein (2007) concluíram que o suporte emocional e instrucional utilizado pelo professor está associado a interações interpessoais e intrapessoais mais positivas.

De acordo com o acima descrito, a percepção de suporte do professor tem um papel fundamental na motivação do aluno.

3. MOTIVAÇÃO E DESEMPENHO EM MATEMÁTICA

A literatura tem demonstrado que a motivação é um factor-chave no processo de aprendizagem, bem como no desempenho escolar (Pintrich & Schunk, 1996). Assim, vários investigadores sugerem que existe uma ligação próxima entre a motivação e os comportamentos relacionados com o desempenho, tais como o esforço (Pintrich & Schunk, 1996). Os estudos demonstram que a percepção de competência na matemática, assim como o valor dado a esta disciplina, são bons preditores de comportamentos relacionados com o desempenho (Greene, DeBacker, Ravindran & Krows, 1999).

A motivação extrínseca tem sido benéfica nos resultados (efémeros, contudo) de desempenho imediatos, ao passo que a motivação intrínseca está positivamente relacionada com aprendizagens duradouras e a longo-prazo (Murayama, Pekrun, Lichtenfeld & vom Hofe, 2012). No estudo longitudinal realizado por Murayama et al. (2012), que tinha como objectivo analisar, na disciplina de matemática, o desempenho e as relações com a motivação, as estratégias e a inteligência, demonstrou-se que no que toca ao desempenho, todas estas variáveis têm um papel muito mais importante do que a inteligência. Os resultados deste estudo foram no sentido de revelar que ambas, a motivação e as estratégias de aprendizagem, explicam o desenvolvimento do desempenho ao longo do tempo. Os autores referem que o aumento do desempenho está positivamente relacionado com a percepção de suporte do professor e a motivação intrínseca (Murayama, et al., 2012). Estes resultados vêm apoiar a noção de que estes constructos não reflectem apenas percepções subjectivas acerca da percepção das capacidades correntes – percepção de controlo – ou emoções positivas efémeras e passageiras – motivação extrínseca –, mas também, tendências motivacionais que irão formatar as aprendizagens futuras e o desempenho (Deci & Ryan, 1985).

De acordo com a teoria da Auto-Determinação (Deci & Ryan, 2000), os contextos sociais que promovem a auto-determinação fomentam o crescimento da motivação intrínseca, assim como facilitam o aumento das formas mais auto-reguladas da motivação extrínseca.

Deste modo, se o contexto apoia as tendências naturais e recursos motivacionais intrínsecos, o desempenho dos alunos tende a melhorar. Por outro lado, quando a motivação extrínseca é privilegiada, os alunos sentem-se pressionados por factores externos e tendem a desviar a sua atenção da tarefa, conduzindo a um declínio da motivação intrínseca e, conseqüentemente, influenciando o desempenho e a qualidade da aprendizagem.

Paulino (2009) teve como um dos seus objectivos perceber a relação entre a auto-determinação, auto-eficácia, empenho e desempenho dos estudantes. Assim, numa amostra de 122 alunos do 2º ciclo ao ensino secundário, utilizou o *Academic Self-Regulation Questionnaire* (SRQ-A) a fim de avaliar a auto-determinação e a percepção de suporte à autonomia do ambiente de sala de aula. A competência académica foi avaliada através da escala de competências académicas do *Social Skills Rating System*.

Segundo os seus resultados, existe uma diminuição da percepção de autonomia no 3º ciclo de escolaridade, explicada por esta ser uma fase da escolaridade em que a relação com os professores se revela exclusivamente académica, existindo falhas ao nível do relacionamento pessoal que, segundo a literatura, é essencial para que o aluno se sinta auto-determinado. De igual forma, começam a surgir preocupações com o desempenho escolar, que podem levar a uma diminuição do prazer associado às tarefas da escola, e conseqüentemente, dificultar a auto-determinação dos alunos.

Relativamente à motivação dos alunos, os seus resultados demonstram que os do 3º ciclo se motivam de forma sobretudo externalizada. Segundo Paulino (2009), uma possível justificação para estes resultados assenta no facto de os alunos destas idades terem outras preocupações e motivações que nada têm a haver com a vida académica, tal como a relação com pares. Assim, é possível que a forma de se motivarem para a escola seja através de factores mais externos.

No que se refere ao desempenho académico, os resultados deste estudo apresentam correlações significativas entre a percepção de autonomia e o desempenho académico, pois, segundo a autora, apesar dos alunos do 3º ciclo não se demonstrarem, de uma forma geral, motivados intrinsecamente, a competência académica aparece como sendo um dos factores mais valorizado pelos mesmos. Assim, os alunos que se sentem mais autónomos apresentam também melhor desempenho académico.

Relativamente à ligação, entre a forma como os estudantes percebem o ambiente e o seu nível de auto-regulação, a autora confirma esta relação, que vai de encontro à literatura. Assim, a forma como os alunos percebem o ambiente, se este é mais ou menos promotor

da autonomia, vai influenciar a forma como auto-regulam os seus comportamentos e, consequentemente, os níveis de auto-determinação.

Martinelli e Genari (2009) realizaram uma investigação cujo objectivo foi perceber as relações entre o desempenho escolar e as orientações motivacionais dos alunos. Participaram 150 estudantes com idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos. Para medir os níveis de motivação, utilizaram a *Escala de Motivação Escolar Intrínseca e Extrínseca para estudantes do ensino fundamental* (Martinelli & Manzini, 2005), adaptada a partir de vários instrumentos. Os resultados obtidos foram de encontro à literatura, no sentido em que a orientação motivacional está directamente relacionada com o desempenho académico, sendo que a relação mais evidente se encontra entre a motivação extrínseca e o desempenho escolar. De acordo com os autores, estas variáveis correlacionam-se significativamente e negativamente, revelando que quanto maior a motivação extrínseca, pior é o desempenho dos alunos, e vice versa.

Mata, Monteiro e Peixoto (2012) realizaram um estudo acerca dos factores que influenciam as atitudes perante a matemática, com o principal objectivo de caracterizar as atitudes perante esta disciplina em alunos do 5º ao 12º ano, e também de analisar os efeitos de género, nível de escolaridade e desempenho. A fim de avaliar os factores determinantes da motivação intrínseca dos alunos em causa, utilizaram o instrumento “Eu e a Matemática” (IMI - *Intrinsic Motivation Inventory*), que avalia três dimensões: Percepção de Competência, Percepção de Escolha e Valor/Utilidade, sendo que as duas primeiras são indicativos positivos da motivação intrínseca e estão de igual forma ligadas às necessidades psicológicas básicas de autonomia e competência.

Relativamente à motivação e ao desempenho, os resultados da investigação verificaram que os piores alunos apresentavam *scores* de motivação muito baixos comparativamente aos médios e bons alunos, sendo que os bons alunos obtiveram as pontuações mais elevadas. As diferenças entre os alunos com melhor desempenho e os de pior desempenho vêm corroborar uma das hipóteses dos autores de que a percepção de desafio relacionada com as actividades de matemática difere nos dois grupos, pois para os alunos com melhor desempenho, estas são encaradas como desafios reais e alcançáveis, que aumentam a motivação intrínseca, e quando conseguem resolver a tarefa, verifica-se também um aumento na sua percepção de competência, que, consequentemente, leva a um desenvolvimento de atitudes positivas relativamente à matemática. Por outro lado, para os alunos com pior desempenho, as tarefas de matemática são experienciadas como obstáculos inultrapassáveis,

que raramente conseguem resolver, produzindo percepções de competência negativas e atitudes igualmente negativas em relação à matemática (Mata et al., 2012).

No que respeita ao suporte social, os alunos com melhor desempenho perceberam maior suporte por parte do seu professor de matemática.

Importa ressaltar que as atitudes perante a aprendizagem a que os autores se referem podem estar relacionadas com a motivação assim, um declínio das atitudes na matemática pode estar associado a um declínio geral da motivação intrínseca, das crenças acerca da competência na disciplina, do interesse e do valor da mesma (Mata et al., 2012).

Na sua investigação, Santos (2012) teve como um dos seus objectivos perceber a relação entre a motivação e o desempenho na disciplina de matemática. A fim de avaliar a motivação dos alunos, a autora utilizou o instrumento “Eu e a Matemática” (IMI), e a partir dos resultados obtidos evidenciou que os alunos que alcançaram notas superiores a 3 (numa escala de 1 a 5) na disciplina de matemática tinham valores mais elevados em todas as dimensões motivacionais. Os alunos que atribuíram mais Valor/Utilidade têm maior Interesse/Prazer e percebem-se como mais competentes nas actividades desenvolvidas na matemática. Por outro lado, os alunos com desempenho mais inferior foram os que apresentaram *scores* mais baixos em todas as dimensões de motivação avaliadas. Assim, os resultados vieram constatar que o desempenho académico tem um efeito estatisticamente significativo na motivação.

No seu estudo, Peixoto, Mata, Monteiro e Sanches (2016) tiveram como principal objectivo a análise das emoções relacionadas com o desempenho a matemática em dois contextos: em sala de aula e em situação de avaliação. Numa amostra de 1219 alunos portugueses entre o 6º e o 8º ano, os resultados vieram demonstrar que, apesar de todas as emoções relacionadas à matemática terem influência no desempenho da disciplina, apenas os sentimentos de zanga e desespero estão directamente relacionados com um pior desempenho a matemática. Estes resultados sugerem que as emoções de competitividade, que se apresentam na literatura como ligadas à motivação extrínseca, devido ao seu *locus* de causalidade externo, fazem com que o desempenho dos alunos seja mais baixo. No que respeita ao sentimento de desespero, i.e., o aluno sentir que não há nada que possa fazer para mudar a sua situação, pode fazer com que o seu envolvimento e esforço diminua, o que por sua vez piora o seu desempenho. Assim, segundo os autores, inicia-se um ciclo: piores resultados confirmam uma percepção de competência negativa, que, por sua vez, prejudica a motivação do aluno e reforça os sentimentos de desespero já existentes (Peixoto et al, 2016).

Ao longo da vida acadêmica, as investigações sugerem que os alunos que têm uma maior motivação intrínseca escolar são mais competentes na escola, evidenciando um melhor desempenho, percepções mais positivas acerca da sua competência e menos ansiedade acadêmica (Gottfried, Fleming & Gottfried, 2001).

4. MOTIVAÇÃO E GÊNERO EM MATEMÁTICA

São vários os estudos que apontam para a influência do gênero na motivação. Segundo Eccles e Wigfield (2002), as influências que foram encontradas relativamente ao gênero centravam-se no valor depositado nas áreas acadêmicas, como é o caso da matemática. Assim, os autores verificaram que os rapazes valorizam actividades mais físicas, ao passo que as raparigas valorizam as mais académicas. No entanto, importa ressaltar que, ao nível das auto-percepções, as raparigas percebem-se como menos competentes a matemática do que os rapazes (Eccles & Wigfield, 2002).

Fontaine (1985) afirma que o tipo de motivação da mulher muda a partir do fim da adolescência, i.e., quando se encontram entre os 13 e os 19 anos, as raparigas apresentam um nível de motivação superior à dos rapazes, ao passo que a partir da idade adulta verifica-se o oposto. Assim, a autora aponta para a existência de um conformismo social que irá ligar a motivação da mulher a uma motivação mais extrínseca, contrariamente à idade adolescente, durante a qual a motivação parece assentar numa orientação mais intrínseca. Assim sendo, as raparigas mais conformistas serão mais sensíveis a pressões do exterior, considerando que um sucesso no domínio escolar demasiado óbvio será um obstáculo à sua feminidade (Fontaine, 1985). Nos rapazes, a educação encontra-se mais virada para o desenvolvimento da sua independência e autonomia, o que lhes permite um menor conformismo. Além disso, é importante referir que a maior frequência de reações punitivas em relação aos mesmos vai diminuir a sua motivação (Fontaine, 1985).

A nível nacional, e de acordo com Saavedra (2010), as ciências encontram-se ainda associadas aos alunos do sexo masculino devido a estereótipos transmitidos quer pela família, quer por professores, pares, ou mesmo pelos meios de comunicação social. As crianças são assim, condicionadas desde muito cedo a aceitar a função que a sociedade considera apropriada para o seu gênero. (Saavedra, 2010).

Este tipo de estereótipo leva à percepção de que os rapazes têm um melhor desempenho a matemática do que as raparigas e à crença de que estas têm um auto-conceito inferior aos rapazes nesta disciplina (Saavedra, 2010).

Os autores Simpkins, Davis-Kean e Eccles (2006) vieram reforçar estas conclusões no seu estudo que teve como objectivo perceber a relação da motivação para a matemática e para as ciências. Os autores utilizaram como instrumento a escala de Expectativa/Valor, Lista de Participação de Actividades e uma Lista de Matrículas dos alunos ligados à matemática. Numa amostra de 277 alunos, em que 54% dos participantes eram do género feminino e os restantes do género masculino, os resultados foram no sentido de que as raparigas apresentam níveis de motivação intrínseca inferiores na matemática. A justificação dos autores assenta na ideia de que esta disciplina é frequentemente considerada do domínio dos rapazes, apresentando as raparigas baixos níveis de auto-conceito nestas áreas, dimensão muito importante na motivação.

Segundo Eccles, Wigfield, Harold e Blumenfeld (1993), as diferenças ao nível do género relativamente à percepção de competência na matemática devem-se ao facto de as raparigas pensarem que, para ter melhor desempenho, têm que se esforçar mais e demonstram igualmente ter menos auto-confiança nas suas competências de matemática.

Vallerand e Bissonnette (1992) realizaram um estudo que visava perceber se o estilo motivacional (intrínseco, extrínseco e amotivação) previa comportamentos de persistência académica, assim como perceber se existiam diferenças relativamente ao género. Numa amostra de 388 alunos do sexo masculino e 674 do sexo feminino, aplicaram uma versão adaptada do *Self-Regulation Questionnaire* (Ryan & Connell, 1989), a *Academic Motivation Scale* (AMS, Vallerand et al., 1989). Esta escala avalia a motivação intrínseca e as regulações externa, introjectada, identificada e integrada, assim como a amotivação. Este questionário foi aplicado em duas fases: no início do primeiro semestre e no início do segundo. A fim de avaliar a persistência, os autores utilizaram o *drop out* dos alunos. Relativamente ao género, os seus resultados apontam para uma maior motivação intrínseca por parte das raparigas, o mesmo se verifica em relação às regulações integrada e identificada (as formas mais auto-determinadas de auto-regulação). No que respeita à regulação externa, são os rapazes que apresentam *scores* mais elevados.

Preckel, Goetz, Pekrun e Klieine, (2008) realizaram uma investigação com 181 alunos do 6º ano que visava perceber as relações entre o desempenho académico, o autoconceito, o interesse e a motivação para a matemática, assim como as diferenças entre géneros. A fim de avaliar o autoconceito, os autores utilizaram seis itens do *Sears Self-Concept Inventory*, desenvolvido por Ewert (1979) e adaptado para a matemática. Relativamente à motivação, os autores focaram-se especificamente nos objectivos de mestria e de orientação para a *performance*, e utilizaram itens do *Achievement Goals Questionnaire* (Elliot & McGregor,

2001). Os resultados obtidos vieram demonstrar que as raparigas apresentam níveis mais baixos de auto-conceito e interesse do que os rapazes na matemática. No que respeita aos objectivos de mestria, que remetem para um tipo de motivação mais intrínseca, as raparigas apresentaram níveis inferiores aos dos rapazes, o mesmo se pôde verificar relativamente aos objectivos de orientação para a *performance*, que remetem para um tipo de motivação mais extrínseca, em que as raparigas apresentaram valores inferiores comparativamente aos rapazes. De um modo geral, neste estudo, as raparigas obtiveram resultados inferiores em comparação aos rapazes que se mostraram mais motivados para a disciplina da matemática, tanto de forma mais intrínseca, como extrínseca.

Já Sousa (2010) teve também como um dos seus objectivos analisar a motivação para a matemática e perceber a sua relação com o género. Numa amostra com 297 alunos entre o 10º e o 12º ano, em que 140 pertenciam ao género masculino e 157 ao género feminino, a autora analisou a motivação a partir da Escala de Motivação para a Matemática “Eu e a Matemática” (IMI) (Mata, Monteiro & Peixoto, 2010), composta por cinco sub-escalas: Interesse/Prazer, Competência Percebida, Pressão/Tensão, Escolha Percebida e Valor/Utilidade. Nos seus resultados, foram encontradas diferenças significativas apenas nas dimensões Prazer, Competência Percebida e Motivação geral, em que os rapazes obtiveram valores superiores aos das raparigas. A partir dos seus resultados, é possível afirmar que, para a disciplina de matemática, os rapazes apresentam níveis de motivação intrínseca superiores às raparigas.

Outros autores afirmam que a atitude negativa do género feminino face à aprendizagem de matemática contribui para o seu menor investimento e sucesso nas disciplinas que impliquem tais conteúdos (e.g. Thomas, 2000 cit por Gonzalez-Pienda et al., 2006).

Reboredo e Monteiro (2015) realizaram um estudo que tinha como um dos objectivos analisar em que medida os diferentes níveis de regulação para a aprendizagem (intrínseca, identificada, introjectada e externa) se encontram relacionados com o género. Para o efeito, participaram 454 alunos a frequentar o 3º ciclo de escolaridade, dos quais 201 pertenciam ao género feminino. A fim de avaliar a regulação para a aprendizagem, foi aplicada a Escala de Auto Regulação Académica “Porque é que eu faço as coisas?” (SQR-A). Este instrumento é constituído por 32 itens que remetem para 4 dimensões: regulação intrínseca, regulação identificada, regulação introjectada e regulação externa. Relativamente ao género e à auto-regulação, os resultados deste estudo apontam para a existência de diferenças significativas entre os rapazes e as raparigas, especificamente nas dimensões identificada (forma mais auto-

determinada da motivação extrínseca) e introjectada (forma menos auto-determinada da motivação extrínseca), sendo que os rapazes apresentam valores mais elevados do que as raparigas na dimensão introjectada, verificando-se o oposto na dimensão identificada. Em termos de RAI (Índice de Autonomia Relativo), apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas, os rapazes apresentaram valores negativos, ao passo que as raparigas apresentaram valores positivos, logo existe uma tendência para que estas apresentem uma motivação mais autónoma.

Desta forma, e devido às contradições encontradas na literatura a este nível, torna-se importante verificar as diferenças entre a motivação e o género dos alunos em investigação perante a disciplina de matemática.

CAPITULO II – PROBLEMÁTICA E HIPÓTESES

A problemática do presente estudo centra-se em torno da motivação para a Matemática, por se considerar um tema actual de grande relevância.

Neves e Carvalho (2006) enfatizam a importância dos aspectos afectivos no sucesso escolar dos alunos em todas as disciplinas, incluindo a matemática. Entre outros factores, os condicionamentos sociais têm uma acção negativa na aprendizagem, uma vez que poderão causar desequilíbrios emocionais nas crianças e induzir à desintegração escolar. Neste contexto, cabe aos professores o papel de motivar os seus alunos de forma a que estes se sintam estimulados a aprender e ganhem auto-confiança. De facto, os estudos indicam que o êxito dos alunos depende de aspectos intelectuais e afectivos, uma vez que estes tendem a demonstrar maior sucesso académico quando sentem o seu trabalho reconhecido pelo professor (Neves & Carvalho, 2006). Os autores indicam ainda que as reacções emocionais dos alunos na disciplina de matemática, que se centra na resolução de problemas, são intensas mas de curta duração, uma vez que, ao resolverem um problema, os alunos se sentem mais motivados para continuarem a ser bem sucedidos; por outro lado, se não conseguem resolver o problema, podem sentir uma sensação de frustração e fracasso. É portanto essencial para o sucesso dos alunos que estes sejam preparados para enfrentar estas oscilações emocionais, por forma a que o sentimento de fracasso seja minimizado, que estes não se sintam desmotivados e que trabalhem na solução de problemas de matemática com entusiasmo, sem se deixarem desmotivar pelos desafios que estes podem exigir (Neves & Carvalho, 2006).

Segundo estudos realizados no sentido de avaliar a motivação intrínseca desde a primária até ao ensino secundário, tem-se verificado, de uma forma geral, declínios da mesma na escola, verificando-se um declínio maior na disciplina de matemática e ciências (Gottfried, Fleming & Gottfried, 2001).

Assim, dada a importância desta disciplina, torna-se importante analisar os factores inerentes à mesma, a fim de tentar contribuir para a mudança de atitude perante a matemática.

Deste modo, pretende-se dar um contributo no estudo da relação entre a motivação para a Matemática e o papel de suporte do professor, desempenho académico e género dos alunos.

O primeiro objectivo do presente estudo será a caracterização dos perfis motivacionais dos sujeitos em estudo face à disciplina de Matemática. Neste sentido, e de acordo com a revisão de literatura acima descrita, não basta dizer que os alunos se encontram motivados ou

desmotivados, uma vez que um comportamento motivado não é tido como simples; antes pelo contrário, é complexo.

A motivação intrínseca requer um compromisso activo entre o indivíduo e a tarefa. Contudo, para que haja este envolvimento e compromisso, é importante que as necessidades básicas sejam satisfeitas, fazendo com que o indivíduo se envolva mais ou menos de acordo com o grau a que as suas necessidades estão a ser preenchidas durante a sua realização (Deci & Ryan, 2000).

De acordo com a teoria de auto-determinação, as regulações autónomas vão desenvolver-se quando as relações interpessoais, estabelecidas pelo aluno, são percebidas como sendo de suporte autónomo (Guay, Ratelle, Larose, Vallerand, & Vitaro, 2013).

Valas e Sovik (1994) vieram demonstrar que para alunos do 8º ano, as percepções que têm acerca do suporte dado pelo seu professor – mais autónomo, ou mais controlador – vão influenciar a motivação intrínseca na matemática, pois, segundo os autores, alunos que percebem um suporte mais autónomo estarão motivados mais intrinsecamente na disciplina, irão perceber-se como mais competentes e também terão melhores desempenhos na disciplina.

Vários autores, como Reeve et al. (2004), vieram demonstrar que o suporte de autonomia por parte do professor se encontra relacionado com a regulação autónoma do aluno, assim como com a sua percepção de competência e o seu desempenho académico. Desta forma, apesar desta relação não poder ser atribuída unicamente ao suporte, de facto, os professores promovem um suporte mais autónomo aos bons alunos e, conseqüentemente, estes encontram-se mais autonomamente regulados para actividades escolares.

Assim, a primeira questão de investigação prende-se com os níveis de auto-regulação/orientação motivacional para a disciplina de Matemática e as necessidades básicas psicológicas de competência, autonomia e proximidade. Assim, coloca-se a seguinte problemática de investigação:

Problemática de Investigação 1: “Qual a relação entre a auto-regulação dos alunos para a matemática e as necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e proximidade?”

Hipótese 1: Quanto mais auto-determinados forem os níveis de auto-regulação/orientação motivacional para a matemática, mais elevados serão os níveis de percepção de competência nesta disciplina.

Hipótese 2: Quanto mais auto-determinados forem os níveis de auto-regulação/orientação motivacional para a matemática, mais elevados serão os níveis de percepção de autonomia nesta disciplina.

Hipótese 3: Quanto mais auto-determinados forem os níveis de auto-regulação/orientação motivacional, mais autónoma é a percepção de suporte do professor de matemática.

Existem várias contradições ao nível do género e da motivação para a disciplina de matemática. Alguns estudos apontam para o facto das raparigas serem mais motivadas intrinsecamente do que os rapazes (Vallerand & Bissonnette, 1992; Reboredo & Monteiro, 2015), outros apresentam dados que sustentam a hipótese inversa (Sousa, 2010; Simpkins, Davis-Kean e Eccles, 2006). Existem ainda estudos que são pouco conclusivos relativamente à motivação para a matemática, em que os rapazes apresentam níveis de motivação superiores aos das raparigas, tanto intrínsecos como extrínsecos (Preckle et al., 2008). Os resultados obtidos por Vallerand e Bissonnette (1992), revelam que as raparigas são mais motivadas intrinsecamente do que os rapazes que evidenciam uma motivação mais extrínseca. Também Reboredo e Monteiro (2015) vieram confirmar estes resultados, demonstrando que as raparigas se auto-regulam de forma mais auto-determinada do que os rapazes para a aprendizagem.

Assim, considerou-se pertinente perceber se realmente ao nível dos alunos em estudo, e os instrumentos utilizados, existem influências de género.

Desta forma, a segunda problemática de investigação é no sentido de perceber qual a influência do género na motivação intrínseca na disciplina de matemática:

Problemática de Investigação 2: “Qual a relação entre a auto-regulação/orientação motivacional para a matemática e o género dos alunos?”

Hipótese 4: As raparigas apresentarão níveis de auto-regulação/orientação motivacional para a matemática mais auto-determinados do que os rapazes nesta disciplina.

Um aspecto importante a considerar é que a relação entre o suporte autónomo do professor e os recursos motivacionais do aluno não são independentes do desempenho académico (Guay et al., 2013).

Assim, a relação, ou a percepção da relação, que o aluno estabelece com o professor constitui um factor fundamental no seu desempenho académico (Guay et al., 2013). Vários autores, como Reeve et al. (2004), vieram demonstrar que o suporte de autonomia por parte do professor está relacionado com a regulação autónoma do aluno, a sua percepção de competência e o seu desempenho académico. Se os alunos percepcionarem os seus

professores como lhes dando um suporte mais autónomo, também os maus alunos poderiam experienciar os mesmos benefícios do que os bons alunos (Guay et al., 2013).

Martinelli e Genari (2009) obtiveram resultados neste sentido, encontrando uma relação negativa e significativa entre a motivação extrínseca e o desempenho académico, revelando que quanto maior a motivação extrínseca, pior é o desempenho dos alunos, e vice versa.

Também Santos (2012) pôs em evidência que os alunos que atribuíram mais Valor/Utilidade têm maior Interesse/Prazer e percebem-se como mais competentes nas actividades desenvolvidas na matemática. Assim, os discentes com desempenho mais baixo foram os que apresentaram *scores* mais baixos em todas as dimensões de motivação avaliadas. Os seus resultados vieram constatar que o desempenho académico tem um efeito estatisticamente significativo na motivação.

Peixoto et al. (2016) também verificaram que piores resultados académicos confirmam uma percepção de competência negativa, que, por sua vez, prejudica a motivação do aluno. Contrariamente, os melhores alunos, como vão reforçando as suas competências através dos seus resultados, vão ter uma percepção de competência mais positiva e também uma maior motivação.

Assim, torna-se importante perceber se no presente estudo existe relação entre a motivação para a matemática e o desempenho dos alunos:

Problemática de Investigação 3: “Qual a relação entre a auto-regulação/orientação motivacional para a matemática e o desempenho dos alunos nesta disciplina?”.

Hipótese 5: Os alunos com melhor desempenho apresentarão níveis de motivação mais auto-determinados nesta disciplina do que os colegas com pior desempenho.

CAPITULO III - MÉTODO

Design do estudo

O presente estudo irá assentar numa abordagem quantitativa que permite estabelecer uma relação entre a motivação intrínseca e as três necessidades básicas psicológicas de percepção de proximidade/suporte, percepção de autonomia e percepção de competências que os alunos têm acerca do seu professor de matemática e da disciplina à luz da teoria da auto-determinação proposta por Deci e Ryan (2000). Pretende-se, também, analisar o desempenho académico dos alunos em questão e a influência que esta variável tem na motivação.

Para tal, utilizou-se o método correlacional para as hipóteses 1, 2 e 3, e o método diferencial/comparativo para as hipóteses 4 e 5.

Participantes

Os participantes deste estudo foram selecionados através do método por conveniência, que se apresenta como uma técnica de amostragem não-probabilística, cujos resultados obtidos dificilmente se poderão generalizar à população portuguesa (Pestana & Gameiro, 2003).

Assim, a amostra é constituída por 123 participantes, em que 64 são do sexo feminino (52%) e 59 do sexo masculino (48%). Os alunos frequentavam o 8º ano de várias escolas privadas situadas no distrito de Lisboa. A sua participação foi voluntária, com autorização dos seus encarregados de educação, sendo-lhes garantido o anonimato e a confidencialidade de todos os dados recolhidos.

A opção de escolha de alunos com esta idade prende-se com o facto de ser defendida a diminuição da motivação escolar no início da adolescência, a qual estabiliza entre os 12 e os 15 anos de idade, antes de começar a decrescer (Gillet, Vallerand & Lafrenière, 2012).

Relativamente ao desempenho, os alunos em questão obtiveram pontuações entre o 2 e o 5 (numa escala de 1 a 5) na disciplina de matemática. Desta forma, foram divididos em três grupos: no grupo 1, foram inseridos os alunos com desempenhos compreendidos entre 2 e 3, sendo este grupo composto por 44 alunos (35,7%); no grupo 2, foram selecionados alunos com desempenhos entre 3.5 e 4, sendo que este grupo contém 42 alunos (34,1%); e no grupo 3, os alunos tiveram desempenhos entre o 4.5 e o 5, existindo 37 alunos neste grupo (30%).

Instrumentos de recolha de dados

Para a realização desta investigação, foram utilizados três instrumentos para proceder à recolha de dados.

1. Escala de avaliação da motivação do aluno – “Porque é que eu faço as coisas?”

“*Porque é que eu faço as coisas?*” (*Academic SelfRegulation Questionnaire – SRQ-A*), tem como principal objectivo descrever os estilos de auto-regulação académica postulados pela Teoria da Auto-determinação (Deci & Ryan, 2000). As perguntas interessam-se pela regulação de um determinado comportamento. Assim, as questões estão direccionadas para o porquê do indivíduo se comportar de determinada maneira e providencia razões possíveis que foram seleccionadas para representar os diferentes estilos de regulação ou motivação. Este questionário tem quatro subescalas: regulação externa, regulação introjectada, regulação identificada e motivação intrínseca. Sendo que os itens 2, 6, 9, 14, 20, 24, 28 e 32 correspondem a uma regulação extrínseca; os itens 1, 4, 10, 12, 17, 18, 26 e 29 correspondem a um tipo de regulação introjectada; os itens 5, 8, 11, 16, 21, 23, 30 e 31 correspondem a uma regulação identificada, e os itens 3, 7, 13, 15, 19, 22, 25 e 27 correspondem a uma regulação intrínseca.

O SRQ-A foi desenvolvido para crianças do 2º ciclo. As respostas para cada item são numa escala do tipo Likert de 4 pontos, em que a criança tem de assinalar com uma cruz a resposta ‘correcta’. Não existem itens inversos e a cotação é então feita de 1 a 4, sendo 4 concordo totalmente e 1 discordo totalmente. Posteriormente, é calculada uma média dos itens de cada uma das dimensões (de 1 a 4), uma cotação alta vai indicar um maior nível desse estilo de auto-regulação.

Além de se utilizarem os *scores* das auto-regulações individualmente para a análise dos resultados, utilizou-se, ainda, o Índice de Autonomia Relativa (RAI), cuja a fórmula de cálculo é a seguinte:

$2 \times \text{Motivação Intrínseca} + \text{Auto-regulação Identificada} - \text{Auto-regulação Introjectada} - 2 \times \text{Auto-regulação Externa}$.

Assim, quanto mais positivo for o valor obtido através da fórmula, mais auto-determinada é a regulação para a aprendizagem; quanto mais negativo for o valor obtido, menos auto-determinada é a regulação.

Análise das propriedades psicométricas do instrumento “Porque é que faço as coisas?” – Análise factorial exploratória.

Por forma a validar o instrumento utilizado, recorreu-se à análise factorial, cuja finalidade é compreender o modo como as variáveis se relacionam, ou seja, permite perceber por quantos itens é composta cada dimensão, quantos e quais os factores que o instrumento se encontra a avaliar e, ainda, identificar os itens que se encontram associados a cada factor (Almeida & Freire, 2007). Uma análise deste tipo pode também ser utilizada para reduzir um número elevado de variáveis para números acessíveis, de modo a que posteriormente possam ser trabalhados utilizando outros testes estatísticos (Pallant, 2005).

Existem duas principais abordagens na análise factorial, a exploratória e a confirmatória. Assim, neste estudo, utilizou-se uma análise exploratória. Este tipo de análise é normalmente utilizado no início das investigações a fim de recolher, ou explorar, informação acerca das relações entre as variáveis (Pallant, 2005).

Tabela 1
Análise Factorial da escala SRQ-A.

Itens	Factor 1 (Identificada)	Factor 2 (Intrínseca)	Factor 3 (Externa)	Factor 4 (Introjectada)
30	.772			
23	.708			
16	.692			
21	.666			
31	.651			
13		.794		
3		.753		
7		.747		
15		.703		
25		.655		
6			.743	
14			.700	
2			.679	
28			.669	
1				.833
10				.791
26				.51

% de variância: Factor 1 – 22.994%; Factor 2 – 14.563%; Factor 3 – 10.660 %; Factor 4 – 7.320%

Após sucessivas análises efectuadas com rotação *Varimax*, foram eliminados 14 itens: 4; 5; 8; 9; 12; 17; 18; 19; 20; 22; 24; 27; 29; 32. Assim, o factor 1 (Auto-regulação Identificada) é constituído pelos itens: 30; 16; 23; 11; 31 e o 21. O factor 2 (Auto-regulação intrínseca) é formado pelos itens: 13; 3; 7; 15 e 25. O factor 3 (Auto-regulação Externa) é caracterizado pelos itens: 6; 14; 2 e 28. Por fim, o factor 4 (Auto-regulação Introjectada) é composto pelos itens: 1; 10 e 26.

Segundo Pestana e Gameiro (2003), consideram-se como valores de referência neste estudo, os índices de consistência interna que sugerem um alfa de Cronbach de valor inferior a .60 como inadmissível, entre .60 e .70 fraco, entre .70 e .80 razoável, entre .80 e .90 bom, e entre .90 e 1 muito bom.

Assim, no questionário SRQ-A, com uma amostra composta por 123 alunos, e um total de 19 itens, calculou-se o *Alfa de Cronbach* para cada uma das dimensões em estudo. Visto que os alfas se situam entre 0.71 e 0.8 apresentam valores considerados razoáveis para o nível de consistência interna (Pestana & Gameiro, 2003).

Tabela 2
Valor de *Alfa de Cronbach* referente à escala SRQ-A

Dimensão	<i>Alfa de Cronbach</i>	Nº de Itens
Auto-regulação Externa	.71	4
Auto-regulação Introjectada	.75	3
Auto-regulação Identificada	.80	6
Auto-regulação Intrínseca	.80	5

2. Escala das Necessidades Psicológicas Básicas – “O que sinto em relação à Matemática”

“*O que sinto em relação à Matemática*” é uma escala adaptada a partir da *Basic Psychological Needs Scales* (BPNS), desenvolvida por Deci e Ryan (2000). A escala utilizada denomina-se “*Basic Need Satisfaction in General*” e tem como objectivo determinar se as três necessidades básicas propostas pela teoria da auto-determinação (autonomia, proximidade e percepção de competência) estão a ser satisfeitas, pois, segundo a teoria, só assim é que os indivíduos se podem desenvolver e funcionar a níveis saudáveis e ideais (Deci & Ryan 2000). Para efeitos do presente estudo, utilizou-se apenas os itens que se referiam à autonomia e à percepção de competência, pois a proximidade pode ser avaliada através da percepção de

suporte que o aluno sente por parte do professor. Assim, os itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13 têm como objectivo avaliar a percepção de autonomia que os alunos apresentam, sendo que os itens 3, 7 e 13 se encontram na negativa, pelo que têm que posteriormente ser revertidos. Para avaliar a percepção de competência, os itens utilizados são o 2, 4, 6, 8, 10 e 12, sendo que os itens 2, 10 e 12 estão também na negativa, tendo de ser, posteriormente, revertidos para se obter as respostas. Assim, a escala final é composta por 13 itens. As respostas para cada item estão numa escala tipo Likert de 6 pontos, em que a criança tem que assinalar com uma cruz a resposta ‘correcta’. Com a excepção dos itens inversos, a cotação é feita de 1 a 6, em que 6 corresponde a sempre, e 1 a nunca.

Análise das propriedades psicométricas do instrumento “O que sinto em relação à Matemática” – Análise Factorial Exploratória.

Tabela 3
Análise Factorial do instrument BPNS

Itens	Factor 1 (PercepComp)	Factor 2 (Autonomia)
2	.861	
4	.737	
12	.806	
5		.789
9		.762
11		.772

% de variância: Factor 1 – 37.699%; Factor 2 – 18.658%

Após sucessivas análises efectuadas com rotação *Varimax*, foram eliminados 7 itens: 1; 3; 6; 7; 8; 10; 13. Desta forma, o factor 1 é formado pelos itens 2(R), 12(R) e 4; e o factor 2 pelos itens 5, 11 e 9.

Calculou-se o *Alfa de Cronbach*, que evidenciou alfas de 0.69 e 0.77. Assim, segundo Pestana e Gameiro (2003), o alfa da autonomia é considerado fraco e o alfa da percepção de competência é considerado razoável.

Tabela 4
Valor de *Alfa de Cronbach* referente à escala BPNS

Dimensão	<i>Alfa de Cronbach</i>	Nº de Itens
Percepção de Competência	.69	3
Autonomia	.77	3

3. Escala suporte do professor em sala de aula (LCQ)

The Learning Climate Questionnaire (LCQ) (Williams & Deci, 1996), denominada “Suporte do professor em sala de aula”, tem como objectivo verificar a percepção que os alunos têm acerca do apoio/suporte prestado pelo professor de Matemática para a sua autonomia nas aulas dessa disciplina. No presente estudo, este instrumento foi utilizado para avaliar a necessidade psicológica básica de proximidade/suporte. O questionário tem duas versões: uma longa, de 15 itens; e uma curta, com seis itens. Para o presente estudo foi utilizada a versão longa. Esta escala é utilizada em contextos de aprendizagem e as questões estão direccionadas para a percepção que o indivíduo tem do papel suporte de autonomia do professor. A cotação deste questionário, em ambas as versões, é calculada através da média das respostas dos itens individualmente. Contudo, na versão longa, antes de calcular a média, tem de se inverter a cotação do item 13 (dado que este item está feito na negativa; assim, se o indivíduo tiver 3, será convertido num 5). Quanto maior a cotação, maior o nível de percepção de suporte de autonomia por parte do aluno em relação ao professor.

Análise das propriedades psicométricas do instrumento – “Suporte do professor em sala de aula” – Análise Factorial exploratória.

A análise factorial realizada a esta escala permitiu a identificação de um factor geral de suporte constituído pelos itens presentes na Tabela 5.

Suporte geral

Tabela 5
Análise Factorial da escala LCQ

Item	Factor 1
S14	.790
S12	.781
S9	.742
S6	.737
S3	.717
S11	.717
S7	.699
S4	.687
S15	.630

% de variância: Factor 1 – 53.208%

De forma a analisar a consistência interna do instrumento, calculou-se o *Alfa de Cronbach* que evidenciou um alfa de 0.88, valor considerado bom, de acordo com Pestana e Gameiro (2003).

Ao analisarmos o conteúdo dos itens que compunham este instrumento, identificaram-se dois domínios relativos ao suporte do professor: suporte instrucional, que se refere exclusivamente ao apoio prestado pelo professor em sala de aula especificamente aos objectivos e actividades da matemática (ex. “O meu professor/a de Matemática faz com que eu realmente entenda os objectivos que preciso de atingir”); e suporte afectivo, que se relaciona com um suporte dado pelo professor mais ao nível pessoal, não só nas aulas de matemática, mas também no dia-a-dia do aluno (ex. “Sinto que o meu professor de Matemática se preocupa comigo enquanto pessoa.”).

Assim, resolveu-se forçar a análise factorial a dois factores para percebermos se estes dois domínios eram evidentes em termos estatísticos. Após a análise encontraram-se dois factores correspondentes aos domínios do suporte afectivo e suporte instrucional (Tabela 6).

Tabela 6

Análise Factorial da escala LCQ de 2 Factores

Itens	Factor 1 (SupInstru)	Factor 2 (SupAfect)
S4	.608	
S6	.790	
S7	.850	
S9	.709	
S3		.581
S11		.726
S12		.678
S14		.620
S15		.870

% de variância: Factor 1 – 52.350%; Factor 2 – 11.122%

Após a análise factorial forçada a dois factores, obteve-se as seguintes dimensões: o factor 1 é formado pelos itens 4, 6, 7 e 9, os quais remetem para uma percepção de suporte mais instrucional; e o factor 2 composto pelos itens 3, 11, 12, 15 e 14, que remetem para uma percepção de suporte afectivo.

A fim de analisar a consistência interna da escala, calculou-se o *Alfa de Cronbach* evidenciando alfas de 0.83 e 0.80. Sendo que estes valores de alfa relativos ao suporte

afectivo e suporte instrucional são considerados bons para nível de consistência interna (Pestana & Gameiro, 2003).

Procedimento de recolha de dados

De modo a proceder à recolha de dados, estabeleceu-se, numa primeira fase, o contacto com as escolas, a fim de receber autorização para a realização do presente estudo através de uma carta de autorização (anexo), explicando, resumidamente, qual o estudo a desenvolver, assim como o seu principal objectivo. Foi explicado aos directores dos colégios quais os procedimentos a serem realizados, apresentando-lhes os questionários que iriam ser utilizados para o estudo.

Posteriormente à aprovação da escola, foram distribuídas autorizações aos directores de turma para que estes as entregassem, mediante os alunos, aos Encarregados de Educação. Nas autorizações, explicou-se sucintamente o objectivo do estudo, assim como em que constaria a participação de cada aluno no estudo – o preenchimento de três questionários.

Após a recolha de todas as autorizações das respectivas escolas e turmas seleccionadas, foi marcado com cada director de turma um dia e uma aula para se realizar a aplicação dos questionários. Apesar das autorizações terem sido entregues a todos os alunos das turmas, apenas se obteve algumas confirmações. Assim, optou-se por retirar os alunos que iriam participar no estudo e levá-los para outra sala, ou, em outros casos, retirar os alunos que não iriam participar da sala para que fosse possível proceder à aplicação. Assim, pediu-se ao professor que saísse e foi feita uma apresentação, que consistiu numa breve explicação do estudo, expondo aos alunos aquilo que se pretendia que fizessem, ressaltando o facto de não haver respostas certas ou erradas. Foi dito aos alunos que os questionários seriam confidenciais e no final seria reservado algum tempo para questões. Quando terminaram, foram recolhidos os questionários e, posteriormente, analisados, a fim de se tentar compreender que relações existem entre as variáveis propostas inicialmente pelo estudo.

CAPITULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo tem como objectivo apresentar e analisar os resultados obtidos relativos à problemática em estudo e a sua relação com as necessidades psicológicas básicas.

Primariamente, pretende-se caracterizar o perfil motivacional da amostra, assim como a percepção que os alunos têm do preenchimento das necessidades psicológicas básicas na disciplina da matemática. Assim, procedeu-se à realização de figuras com base nas médias obtidas nas escalas “Porque é que eu faço as coisas?”, “O que sinto em relação à matemática” e “Na sala de aula de matemática”.

Perfis dos Alunos

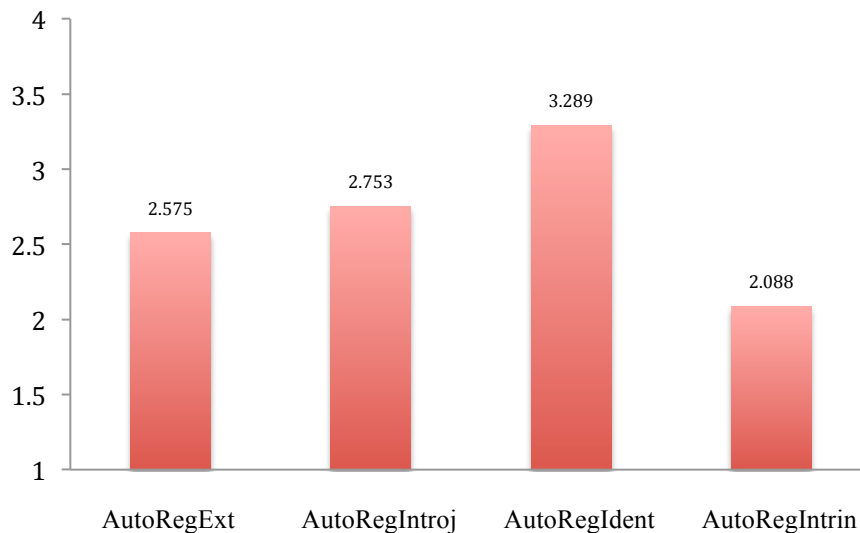


Figura 2 – Perfil de auto-regulação dos participantes

A partir da Figura 2, é possível verificar que os alunos se distribuem pelas várias formas de auto-regulação, sendo a auto-regulação identificada a que apresenta o valor médio mais elevado (uma das formas mais auto-determinadas de auto-regulação). Assim, de uma forma geral, estes alunos identificam-se com a importância da matemática, atribuindo-lhe um valor pessoal, pois percebem a sua relevância numa perspectiva instrumental para a sua vida futura.

Constata-se, também, que a auto-regulação intrínseca é a que tem o valor médio mais baixo, assim como o Índice de Autonomia Relativo (RAI), que apresenta um valor negativo e muito baixo (-0.439), levando-nos a afirmar que estes alunos não se encontram motivados

intrinsecamente para a disciplina de matemática; apesar de perceberem o valor da mesma, não participam nas actividades de forma prazerosa.

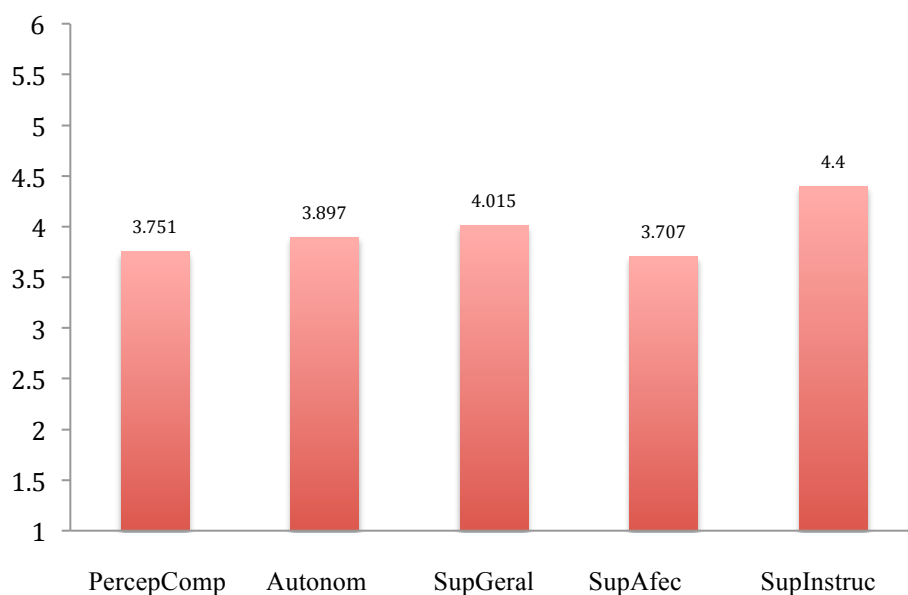


Figura 3 – Perfil das Necessidades Psicológicas Básicas dos participantes

A partir da Figura 3, é possível observar que os valores relativos às necessidades psicológicas básicas se encontram todos acima da média (3.5). O que significa que a maioria dos alunos representados neste estudo tem uma percepção de competência positiva; em sala de aula, são promovidas práticas que promovem a autonomia; ao nível da proximidade/suporte, os alunos sentem-no por parte do professor, em termos gerais, mas em particular em termos instrucionais. Assim, no que toca à instrução, objectivos, incentivos e crenças à cerca das competências nas aulas de matemática, os alunos sentem-se correspondidos e apoiados pelos seus professores.

Contrariamente, o valor de suporte afectivo apresenta-se como inferior relativamente aos restantes, o que significa que apesar de se sentirem próximos ao professor de matemática, este suporte, para a maioria, cinge-se à sala de aula e às actividades matemáticas. No que respeita ao apoio do tipo mais emocional, que vai além da matemática, ao nível da preocupação, compreensão e partilha de sentimentos, este é sentido de forma menos positiva.

Na Tabela 7, é possível encontrar as correlações realizadas a fim de abordar a 1ª problemática em estudo.

Tabela 7
Correlações entre Auto-regulação e Necessidades Psicológicas Básicas.

Dimensões	Auto-Regulação Externa	Auto-Regulação Introjectada	Auto-Regulação Identificada	Auto-Regulação Intrínseca	RAI (Índice de Autonomia Relativa)
Suporte geral (<i>r</i>)	-.184*	.076	.145	.211*	.211*
Suporte Afectivo (<i>r</i>)	-.180*	-.025	.040	.144*	.183*
Suporte Instrucional (<i>r</i>)	-.153	.145	.262**	.190*	.190*
Autonomia (<i>r</i>)	-.166	-0.31	.237**	.157	.223*
Percepção de Competência (<i>r</i>)	-.275**	-.088	.287**	.253**	.354**

*0,05; **0,01

A partir dos resultados acima apresentados, é possível observar-se correlações positivas e significativas entre o RAI e as variáveis relativas às necessidades psicológicas básicas. No entanto, estes valores de correlação são mais fortes com a percepção de competência do que com as restantes necessidades psicológicas básicas. Isto significa que os alunos com mais motivação intrínseca são os que se percebem como mais autónomos, com uma relação mais próxima com o seu professor de matemática e têm uma melhor percepção de competência nesta disciplina, e vice-versa.

Constatam-se correlações significativas negativas, embora fracas ou moderadas, entre a auto-regulação externa e as necessidades de suporte e de percepção de competência, ou seja, os alunos com motivação mais extrínseca são os que apresentam uma percepção de competência mais baixa e percebem menos suporte por parte do professor de matemática, e vice-versa.

Salienta-se que dentro da motivação, a dimensão de auto-regulação identificada, em que os alunos fazem as tarefas de matemática porque as consideram muito importantes, está mais fortemente correlacionada com o suporte instrucional, com a autonomia e com a percepção de competência.

A partir dos resultados obtidos, pode-se afirmar que as hipóteses 1, 2 e 3 foram confirmadas.

Motivação e Género

Relativamente ao 2º Problema de investigação, considerou-se, antes de mais, pertinente caracterizar a motivação de acordo com o género.

Perfil dos Alunos

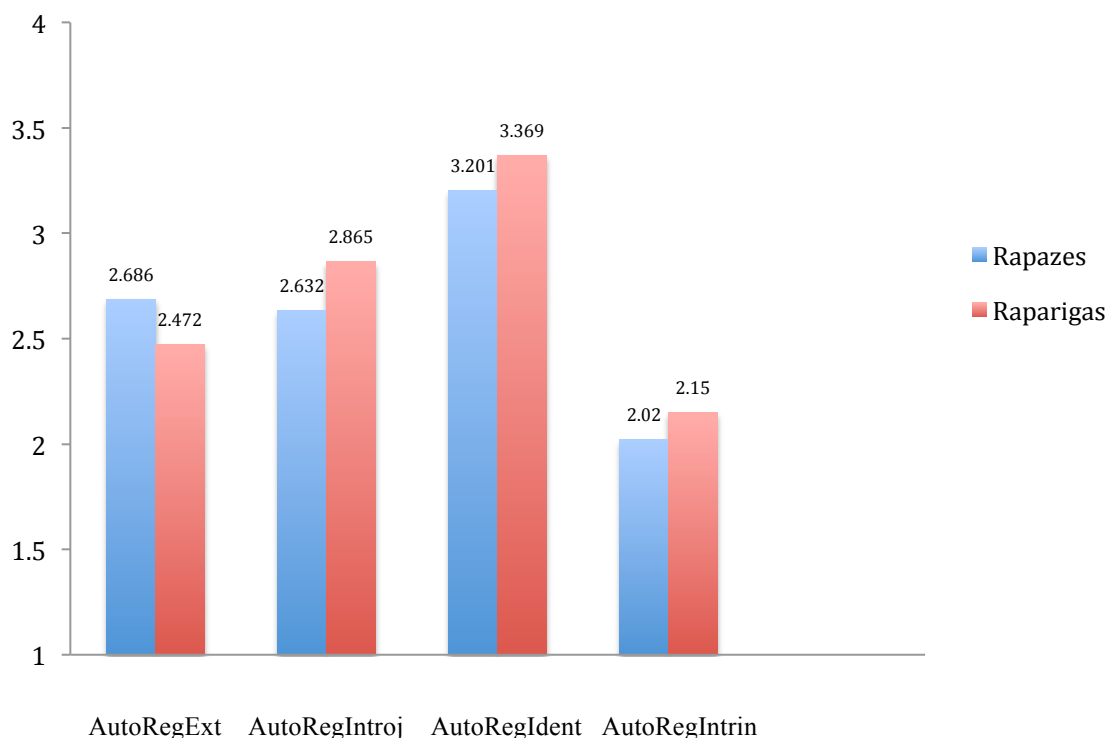


Figura 4 – Perfil Motivacional dos participantes de acordo com Género

A partir da Figura 4, é possível verificar-se que as raparigas apresentam valores mais elevados do que os rapazes nas auto-regulações introjectada, identificada e intrínseca, sendo apenas na auto-regulação externa que os rapazes apresentam valores mais elevados. No que respeita o RAI, as raparigas apresenta um valor quase positivo (-0.14) e mais elevado do que os rapazes (-0.764). Desta forma, observa-se que as raparigas se encontram de uma forma geral, mais motivadas intrinsecamente para a disciplina de matemática do que os rapazes.

Tal como o perfil motivacional indica (Figura 2), a auto-regulação com o valor mais elevado é a identificada, com pontuações muito acima da média (2.5). Isto demonstra que, apesar de esta ser uma auto-regulação externa, tanto os rapazes como as raparigas se auto-regulam de forma mais identificada na disciplina da matemática, demonstrado, mais uma vez, que se identificam com esta disciplina, percebendo o seu valor. Este tipo de auto-regulação

tem um *locus* de causalidade com aspectos internos, apesar de a motivação ainda não se encontrar totalmente integrada no seu *self*.

A fim de analisar a relação entre o género e a motivação para a matemática, recorreu-se à ANOVA como tratamento estatístico.

Tabela 8
Dimensões de Auto-Regulação com diferenças estatisticamente significativas relativamente ao Género.

Dimensões	
Auto-Regulação Introjectada (F)	4.793
<i>P</i>	.030
Auto-Regulação Identificada (F)	4.160
<i>P</i>	.044

Os resultados obtidos permitem afirmar que foram encontradas diferenças significativas apenas nas dimensões identificada e introjectada, (Tabela 8), e que em ambos os casos, são as raparigas que apresentam *scores* significativos mais elevados (Auto-regulação Identificada: Rapazes $M = 3.200$, $DP = .436$; Raparigas $M = 3.369$, $DP = .480$. Auto-regulação Introjectada: Rapazes $M = 2.632$, $DP = .579$; Raparigas $M = 2.864$, $DP = .593$).

Podemos, então afirmar que em termos de motivação extrínseca (auto-regulação introjectada e identificada), as raparigas apresentam valores mais elevados do que os rapazes. No entanto, sendo a auto-regulação identificada a forma mais auto-determinada da motivação extrínseca, podemos dizer que as raparigas apresentam uma auto-regulação mais intrínseca do que os rapazes.

A partir dos resultados obtidos é possível confirmar a Hipótese 4.

Motivação e Desempenho

Para ser possível ter uma apreciação global das variáveis em estudo, antes de se proceder à análise estatística, considerou-se pertinente analisar os participantes em termos de grupo de desempenho e motivação de forma descritiva.

Perfil dos Alunos

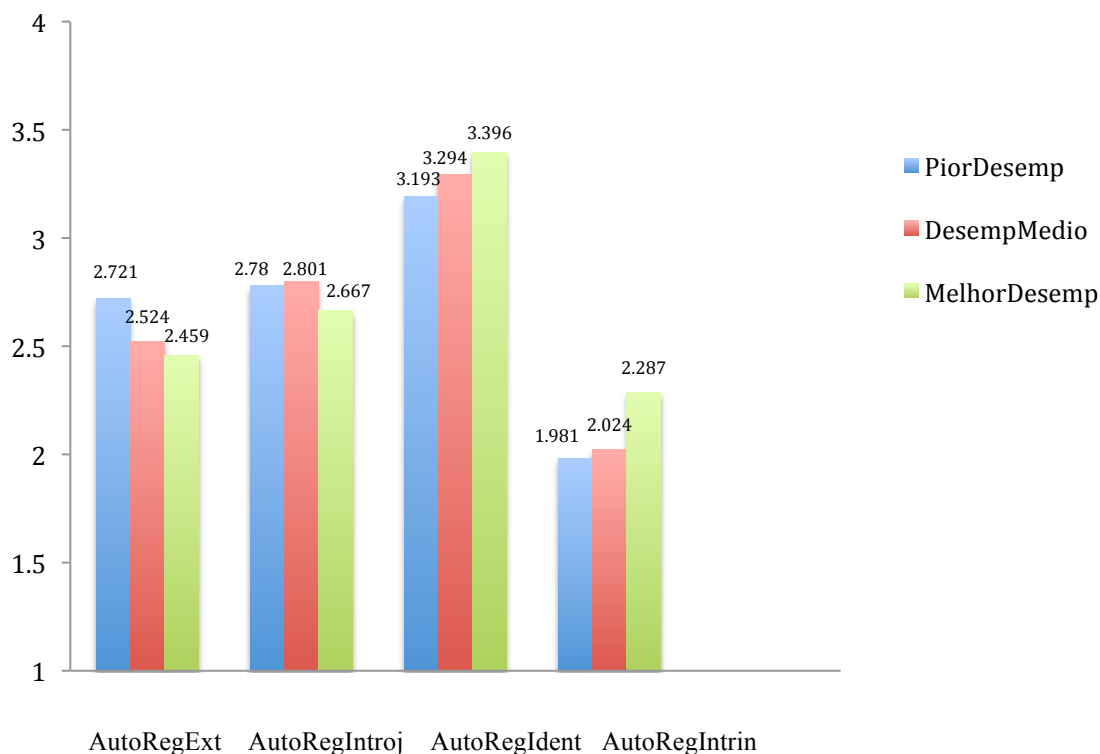


Figura 5 – Perfil de Auto-Regulação em termos de Desempenho a Matemática

A partir da Figura 5, é possível perceber que, apesar dos valores serem muito semelhantes, os alunos com melhor desempenho apresentam valores mais elevados ao nível da auto-regulação identificada, da auto-regulação intrínseca e na dimensão mais auto-regulada da motivação extrínseca (auto-regulação identificada). Constatase, ainda, que o valor do RAI se apresenta como sendo o único positivo para este grupo de alunos (0.384), sendo que para os restantes grupos se apresenta como negativo (grupo com desempenho médio -0.508; grupo com pior desempenho -1.067).

Relativamente às auto-regulações menos auto-determinadas, como sendo a auto-regulação introjectada e externa, os melhores alunos apresentam valores mais baixos comparativamente aos restantes. No que respeita a auto-regulação introjectada, apesar dos valores serem muito semelhantes, são os alunos de desempenho médio que apresentam o

valor mais elevado, seguidos pelos alunos de pior desempenho. No que concerne a auto-regulação externa, são os piores alunos que apresentam valores mais elevados, e os melhores aluno que apresentam valores mais baixos.

Após a análise estatística realizada através da ANOVA, foram encontradas diferenças significativas na dimensão intrínseca e RAI.

Tabela 11 – Diferenças encontradas entre as dimensões e o Desempenho.

Dimensão	<i>p</i>	<i>F</i>
Auto-regulação Intrínseca	.019	4.095
RAI	.015	4.380

Em seguida, optou-se por analisar em detalhe entre que grupos se verificavam as diferenças.

Através do teste Tukey, pôde-se verificar diferenças na auto-regulação intrínseca entre os alunos com desempenho baixo e alto na matemática, em que os estes últimos têm *score* mais elevado.

Relativamente ao desempenho e ao Índice de Autonomia Relativo (RAI), foram encontradas diferenças significativas entre os alunos com desempenho mais baixo e os alunos com desempenho mais alto na matemática, em que os alunos com melhor desempenho obtiveram um *score* mais elevado no RAI.

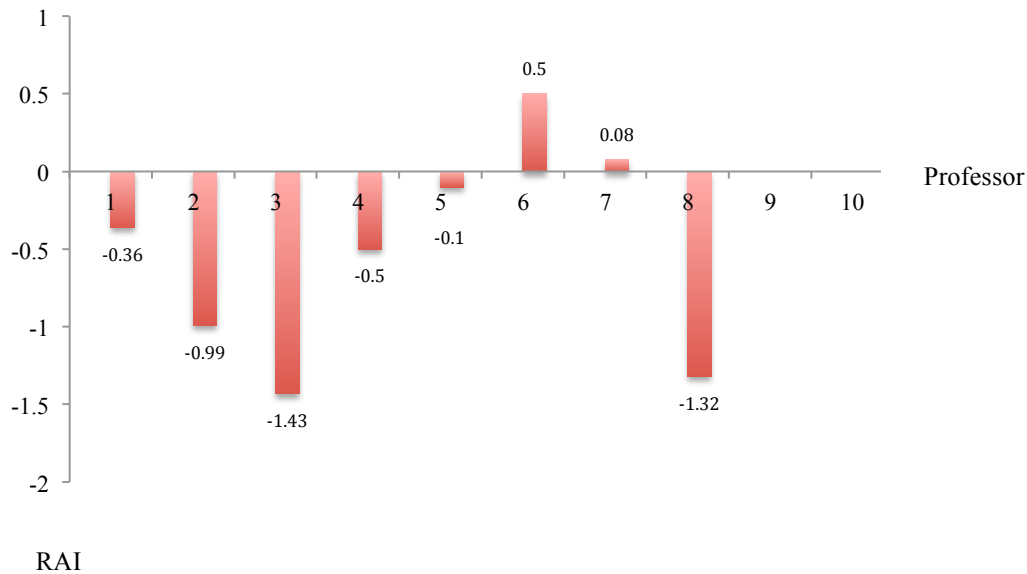
A partir dos resultados, é possível confirmar a hipótese 5.

Análises complementares Professor a professor

Nesta investigação, tivemos ainda interesse em analisar os resultados obtidos pelos alunos dos diferentes professores na variável motivação. Dado que o número de discentes por professor era muito diferente, utilizou-se o teste não-paramétrico Kruskal-Wallis.

Os resultados obtidos permitem afirmar que não existem diferenças entre os alunos dos diferentes professores ao nível da motivação. Assim sendo, analisaram-se os perfis de RAI dos alunos dos diferentes professores, a fim de verificar qual o professor cujos alunos apresentavam um RAI mais positivo e qual o professor cujos alunos apresentavam um RAI mais negativo.

Figura 6 - Gráfico de médias RAI professor a professor



Na Figura 6, pode verificar-se que o professor com o valor de RAI mais elevado é o professor 6 ($M = 0.5$), e o professor 3 com o valor de RAI mais baixo ($M = -1.43$). Assim, tendo em conta os valores de RAI dos alunos dos professores em causa, considerou-se pertinente fazer uma análise comparativa do RAI dos resultados dos alunos destes dois professores.

Utilizou-se o teste não paramétrico U de Mann-Whitney dada a reduzida dimensão dos dois grupos (professor 3 $N=12$ e professor 6 $N=9$). Constatou-se, a partir do mesmo, que os alunos destes dois professores diferem significativamente em termos de RAI, apresentando os alunos do professor 6 um RAI mais autónomo ($p=.041$).

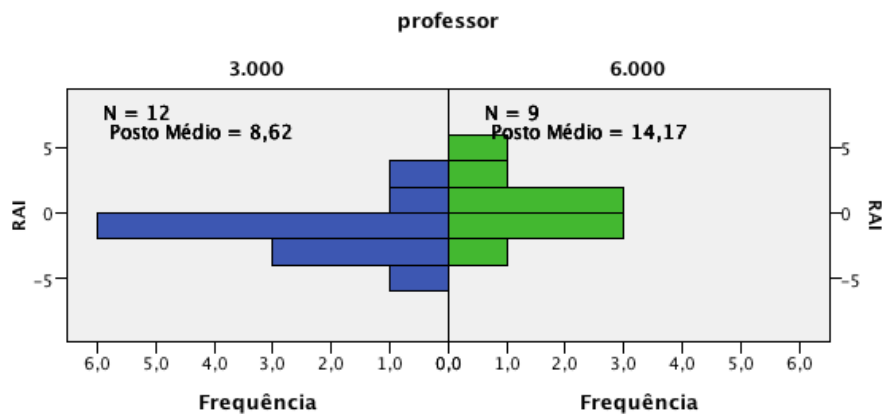


Figura 7 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 relativamente ao nível do RAI.

Através da Figura 7, é possível constatar que 5 dos 9 alunos do professor 6 (mais de 50%) apresentam valores de Índice de Autonomia Relativo (RAI) positivo, e que apenas 2 em 12 dos alunos do professor 3 têm valores positivos de RAI.

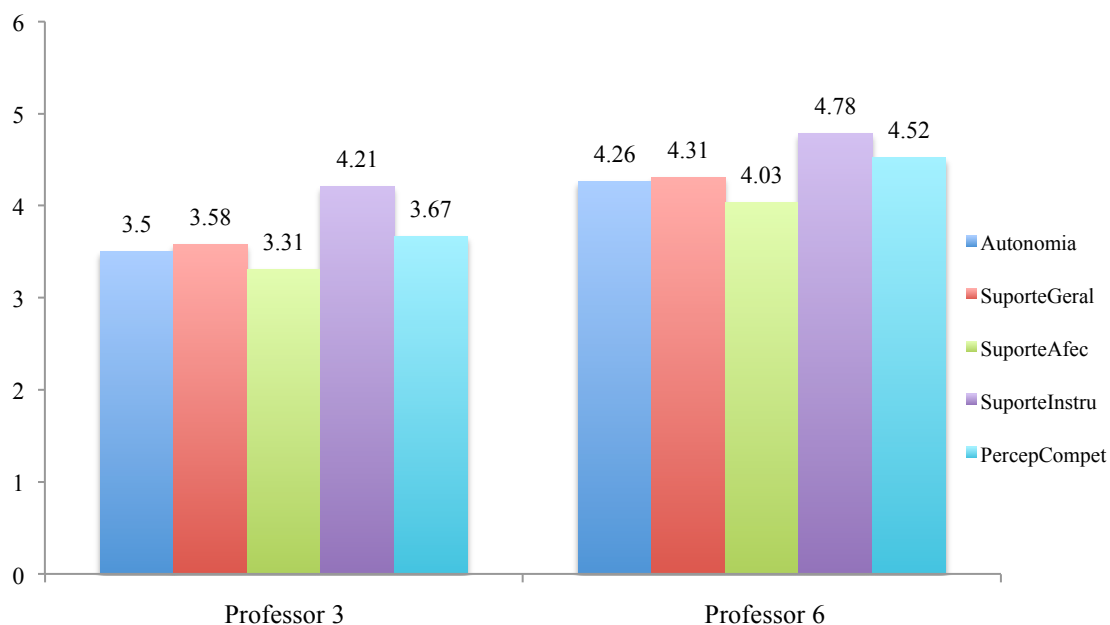


Figura 8 – Valores médios das Necessidades Psicológicas Básicas professor a professor

Tendo somente em conta os professores 6 e 3, que apresentam o valor de RAI mais e menos elevado, respectivamente, e que a pontuação máxima de cada dimensão é de 6 e a mínima é de 1, é possível fazer uma análise das médias relativamente às diferentes dimensões. Assim, de uma forma geral, constata-se que para as três necessidades psicológicas básicas (autonomia, percepção de competência e proximidade/suporte), os alunos do professor 6 apresentam valores mais elevados (Figura 8, 9 e 10). Como se pode constatar na Figura 8, os valores obtidos pelos alunos do professor 3 encontram-se no ponto médio, ao passo que os valores dos alunos do professor 6 estão todos acima do ponto 4.

Em termos estatísticos, ao nível das dimensões da autonomia e percepção de competência, os alunos do professor 6 apresentam um *scores* mais elevado ($M = 4.26$ e $M = 4.52$ respectivamente) do que os alunos do professor 3 ($M = 3.5$ e $M = 3.67$). Contudo, não existem diferenças significativas entre os alunos.

Ao nível da dimensão suporte geral, os alunos do professor 6 apresentam um *score* mais elevado ($M = 4.31$) quando comparados com os alunos do professor 3 ($M = 3.58$), e verificam-se diferenças significativas para um $p=.049$.

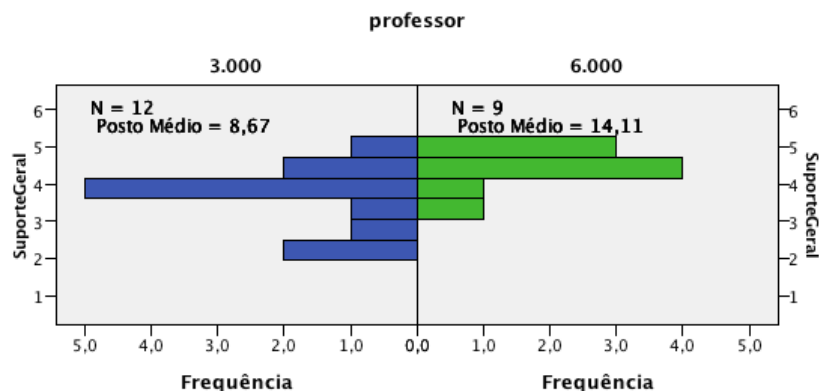


Figura 9 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível do Suporte Geral.

Especificamente, no que se refere ao suporte afectivo, os alunos do professor 6 apresentam um *score* mais elevado ($M = 4.03$) comparativamente aos alunos do professor 3 ($M = 3.31$), e existem diferenças significativas para $p=.049$. No que toca ao suporte instrucional, não se encontram diferenças entre os dois grupos.

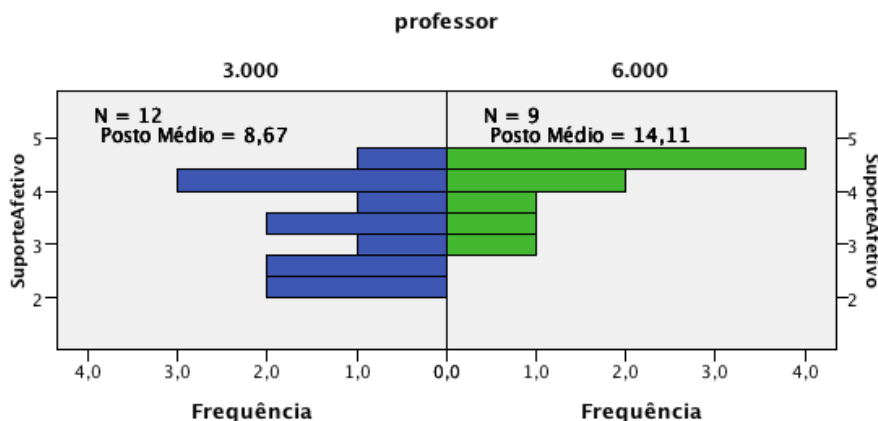


Figura 10 – Distribuição dos alunos dos Professor 3 e Professor 6 ao nível do Suporte Afectivo

Quanto ao desempenho académico, embora os alunos do professor 6 apresentem médias mais elevadas, estas não são estatisticamente diferentes das dos alunos do professor 3. No entanto, quando olhamos para a distribuição das frequências, constata-se que os alunos do professor 6 apresentaram médias de desempenho superiores às do professor 3, pois, tal como podemos observar na Figura 11, 8 dos 9 alunos do professor 6 apresentam notas de 4 a 5, enquanto apenas 4 dos 12 alunos do professor 3 apresentam notas com estes valores.

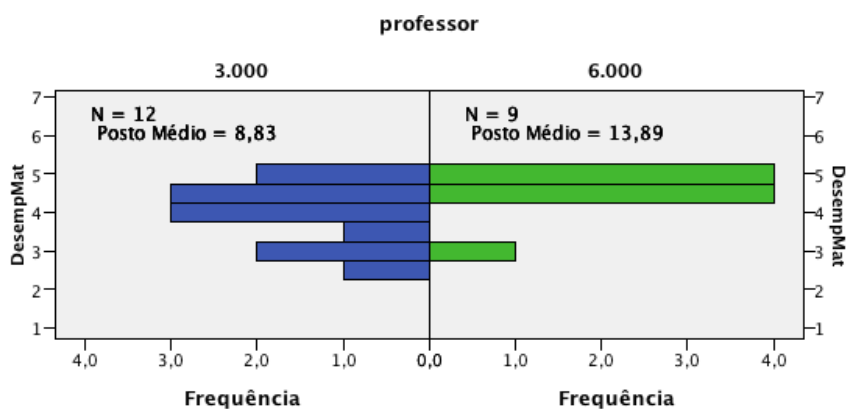


Figura 11 – Distribuição dos alunos dos Professor 6 e do Professor 3 ao nível do Desempenho a matemática

Relativamente à percepção de competência, apesar de não se encontrarem diferenças estatisticamente significativas, através da Figura 12, constata-se que 6 dos 9 alunos do professor 6 se encontram acima da média, pontuando entre 5 e 6, ao passo que apenas 5 dos 12 alunos do professor 3 pontuam entre estes mesmos valores, e os restantes se situam abaixo da média. Deste modo, podemos concluir que os alunos do professor 6, de uma forma geral, apresentam uma percepção de competência mais positiva que os alunos no professor 3.

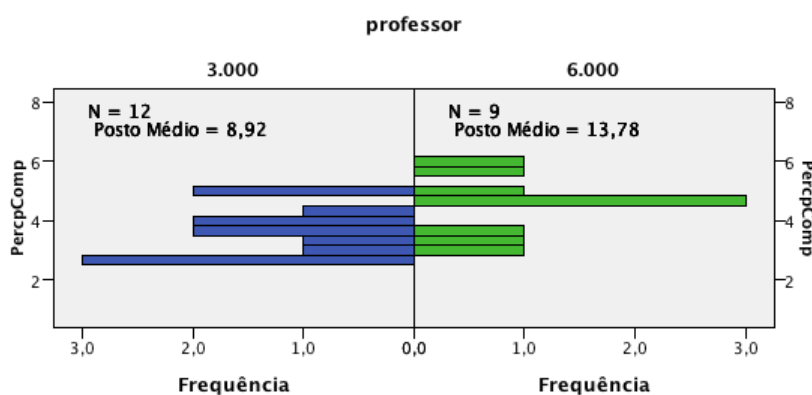


Figura 12 – Distribuição dos alunos dos Professor 6 e Professor 3 ao nível da Percepção de Competência.

O mesmo se verifica na percepção de autonomia (Figura 13), em que 5 dos 9 alunos do professor 6 pontuam entre 4 e 6, e apenas 5 dos 12 alunos do professor 3 obtiveram os mesmos *scores*.

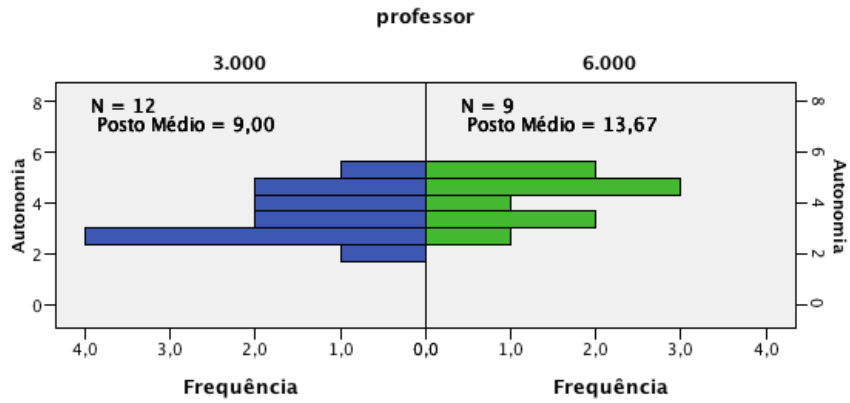


Figura 13 – Distribuição dos alunos dos Professores 3 e Professor 6 ao nível da Percepção de Autonomia.

No que respeita ao Suporte Instrucional, apesar de as médias por professor não serem estatisticamente significativas, a partir da Figura 14 é possível verificar-se que os alunos do professor 6 pontuaram todos acima da média, em que 4 dos 9 obtiveram *scores* entre 5 e 6. Relativamente ao professor 3, apesar de 9 dos 12 alunos também terem pontuado acima da média, os restantes 3 obtiveram *scores* muito abaixo da mesma.

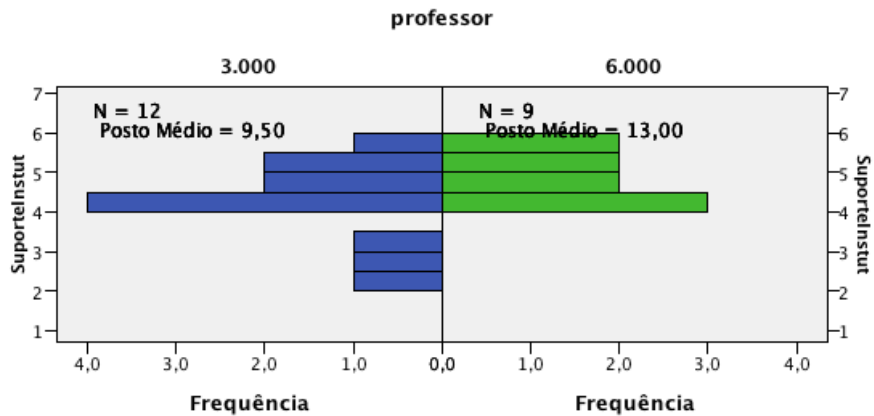


Figura 14 – Distribuição dos alunos dos Professor 6 e Professor 3 ao nível do Suporte Instrucional.

CAPITULO V – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De acordo com o conteúdo de cada hipótese, neste capítulo serão apresentados e analisados os resultados obtidos neste estudo. No que se refere à relação entre a motivação para a matemática e as necessidades psicológicas básicas, verifica-se que, embora de forma fraca a moderada, existe uma correlação significativamente positiva entre a motivação intrínseca e a percepção de autonomia, percepção de competência e percepção de suporte do professor.

Ao nível da relação entre a motivação e a percepção de competência em matemática, os resultados obtidos na correlação das variáveis determinam que existem correlações positivas e significativas entre a percepção de competência e a auto-regulação intrínseca e identificada – a forma mais auto-determinada da motivação extrínseca, assim como uma correlação negativa entre a percepção de competência e a auto-regulação externa –, a forma menos auto-determinada da motivação extrínseca. Verificou-se, ainda, a existência de uma correlação positiva e significativa entre o Índice de Autonomia Relativo (RAI) e a percepção de competência. Assim, quanto mais competentes os alunos se perceberem, mais auto-regulações do tipo identificado e intrínseco se vão verificar, e menos auto-regulação extrínseca vai existir. Da mesma forma, quanto mais competentes os alunos se perceberem, mais autónomos e auto-determinados se vão sentir. Desta forma, a auto-regulação difere em função da percepção de competência: se os alunos se perceberem competentes, irão estar mais motivados intrinsecamente, ou de forma mais auto-determinada.

De acordo com a literatura acerca da percepção de competência, o comportamento que surge ligado à necessidade de percepção de competência é no sentido em que o aluno persiste nos desafios propostos e demonstra interesse nas actividades que testem, informem e desenvolvam o seu conhecimento (Reeve, Deci & Ryan, 2004). Assim, esta necessidade torna-se muito importante no desenvolvimento da motivação intrínseca, pois o interesse e a persistência nas tarefas no seu ideal devem estar ligados à mesma. Os resultados obtidos neste estudo corroboram a literatura. É importante referir que, de acordo com Deci e Ryan (2000), a percepção de competência é necessária para que haja qualquer tipo de motivação, assim, justifica-se a presença da auto-regulação identificada e a correlação negativa com a auto-regulação externa. Deste modo, verifica-se a hipótese 1, pois encontraram-se relações positivas entre a percepção de competência e a motivação intrínseca.

Na dimensão de percepção de autonomia, foi possível verificar que existe uma correlação positiva e significativa entre a mesma e a auto-regulação identificada – a forma

mais auto-determinada da motivação extrínseca. Verificou-se a existência de uma correlação positiva entre esta dimensão e o Índice de Autonomia Relativo (RAI). Ao analisar as médias professor a professor, em particular as médias dos alunos do professor 6 (professor com alunos com valor de RAI mais elevado), e os discentes do professor 3 (professor com alunos com o valor de RAI mais baixo), é possível verificar que os alunos do docente 6 apresentam um valor médio mais elevado de percepção de autonomia relativamente aos alunos do professor 3. O mesmo se pode verificar relativamente ao suporte dado pelo professor (geral, instrucional e afectivo). Desta forma, quanto mais autónomo o aluno se sentir, mais a sua auto-regulação se faz de forma mais identificada. De igual forma, quanto mais suporte o aluno sentir por parte do professor, seja ele geral, afectivo ou instrucional, mais autónomo o aluno se vai perceber. Assim, quanto mais o aluno se perceber como autónomo, mais motivado intrinsecamente irá estar.

Segundo a teoria de auto-determinação proposta por Deci e Ryan (e.g. 1987; 2000), a autonomia refere-se às escolhas percebidas pelos alunos relativamente às actividades de sala de aula. Assim, a fim do aluno se sentir mais autónomo, o professor deve considerar a sua perspectiva, providenciar-lhe informação e escolha sem exercer pressão ou controlo sobre o mesmo (Deci & Williams, 1996). Ao perceber que está a realizar uma actividade por vontade própria, tendo esta um *locus* de causalidade interno, a criança pode apresentar um comportamento motivado intrinsecamente (Guimarães & Brouchovitch, 2004). Os resultados vêm reforçar estas evidências, pois existe uma correlação positiva e significativa entre a dimensão de autonomia e o Índice de Autonomia Relativo (RAI), e também entre a autonomia e a auto-regulação identificada, que é descrita como sendo a forma mais auto-determinada da motivação extrínseca, pois o aluno identifica-se com a importância pessoal (neste caso da matemática), aceitando esta regulação como sendo dele (Ryan & Deci, 2000).

Assim, tal como em estudos anteriores, podemos verificar que quando se promove mais liberdade de escolha em sala de aula e se reconhece as experiências internas dos alunos, é possível observar um aumento na motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2000). Desta forma, confirma-se a hipótese 2 do presente estudo, a qual visa perceber se a autonomia se relacionava com a motivação intrínseca.

Especificamente no que se refere ao papel do professor e ao seu suporte em sala de aula, os resultados indicam uma correlação positiva e significativa relativamente ao suporte geral e à auto-regulação intrínseca. No que respeita ao suporte afectivo, este correlacionou-se negativamente com a auto-regulação externa. Por sua vez, o suporte instrucional correlacionou-se com a auto-regulação identificada e com a auto-regulação intrínseca.

Verificou-se, ainda, a existência de uma correlação positiva e significativa entre o suporte geral e o RAI, assim como entre o suporte afectivo relativamente à mesma, e ainda entre o suporte instrucional e o RAI. Assim, a motivação difere em função da percepção de suporte do professor, logo, se os alunos tiverem uma percepção de suporte do professor mais positiva irão estar motivados de forma intrínseca ou auto-determinada para a disciplina da matemática.

Uma possível justificação para os resultados obtidos na relação entre a motivação intrínseca e o suporte geral é que esta necessidade psicológica básica, aliada à autonomia e à percepção de competência, segundo a literatura, faz com que seja possível a existência e/ou a manutenção da motivação intrínseca. A partir dos resultados, é possível assumir-se que quanto mais suporte o professor der ao aluno, mais autónomo este se vai sentir, vai tender a auto-regular-se de forma mais intrínseca.

Os resultados obtidos confirmam o que diz a literatura, pois os estudos realizados tendo em conta estas variáveis vieram demonstrar que professores que orientam os alunos através de um suporte autónomo criam um contexto de aprendizagem que promove uma auto-determinação, ao contrário dos professores que orientam os alunos através do controlo, que têm tendência a criar ambientes percebidos como controladores para os seus alunos (Deci, Nezlek & Sheinman, 1981). Desta forma, a partir dos resultados obtidos, é possível verificar que um professor que é percebido pelos seus discentes como dando mais suporte tem alunos que se auto-regular de uma forma mais intrínseca. Apesar de não existirem evidências a este nível, no que toca ao suporte afectivo, é possível verificar-se que este se correlaciona negativamente com a auto-regulação externa, o que significa que na ausência do mesmo, pode verificar-se mais auto-regulações deste tipo. Relativamente ao suporte instrucional, que se centra nas instruções dadas em sala de aula, foi possível verificar que quando estas acontecem de forma a que o aluno as entenda, existem evidências de auto-regulações mais do tipo identificada (a forma mais auto-determinada de motivação externa). Assim, professores que utilizem estratégias de sala de aula que se baseiem na cooperação, em que orientam os alunos para a tarefa, respondendo às suas necessidades tanto de proximidade como de instrução, podem possibilitar auto-regulações mais auto-determinadas, ao passo que a competitividade, tarefas orientadas para os resultados e a pressão podem minar a motivação dos alunos, que acaba por assentar num *locus* de causalidade mais externo.

Relativamente à motivação intrínseca, foi possível perceber que esta se correlaciona positivamente com o suporte geral, o suporte afectivo e o suporte instrucional, demonstrando que estas necessidades psicológicas básicas contribuem para a presença da mesma, pois, segundo a literatura, a qualidade da interação professor – aluno é importante para o

desenvolvimento auto-regulado da criança (Pianta & Stuhlman, 2004). Nas suas investigações em sala de aula, Meyer & Turner (2006) perceberam que as emoções e o clima de sala de aula podem ter impactos diferentes na motivação. Assim, em sala de aula, emoções positivas são indicativos de interações de suporte instrucional muito positivas. Ao analisar e interpretar as emoções dos alunos, os autores conseguiram perceber se a emoção do discente faz parte ou não do processo de aprendizagem, e perceber, igualmente, que a instrução, quando associada à motivação, assenta particularmente na relação que o aluno estabelece com o professor, como por exemplo, o aluno não se sentir frustrado por errar (Meyer & Turner, 2006). Assim, o aspecto considerado mais importante numa sala de aula, onde existe suporte afectivo, é o professor se encontrar em sintonia com as necessidades da criança, conseguindo corresponder de forma eficaz às mesmas (Rudasill, Gallagher & White, 2010).

Relativamente ao suporte instrucional, este pode variar numa sala de aula em que os objectivos são orientados mais para a mestria, que remete para um tipo de motivação mais intrínseca. Os professores têm tendência a exprimir mais o seu entusiasmo pela aprendizagem, assim como as também têm mais expectativas positivas acerca dos seus alunos (Turner & Patrick, 2004). Estes professores incentivam os discentes a participar activamente e prestam suporte também ao nível afectivo. No caso de salas de aula que se orientam mais para objectivos de *performance*, que remete para um tipo de motivação mais extrínseca, os professores têm expectativas diferenciadas dos seus alunos, i.e., para estes nem todos os seus alunos irão ser bem sucedidos, a aprendizagem vai ser difícil e a sua participação nas aulas também não é necessária no processo de aprendizagem (Patrick, Turner, Meyer & Midgley, 2003). Nas suas investigações, Turner, Meyer, Cox, Logan, DiCintio e Thomas (1998) descobriram que o que os professores dizem aos alunos, assim como a forma como o fazem, está relacionada com a motivação intrínseca na aprendizagem. Entre as estratégias mais facilitadoras da motivação intrínseca utilizadas pelos professores estão: enfatizar a importância de perceber a tarefa e ajudar os alunos a percebê-la; responsabilizar os alunos pelas suas aprendizagens, i.e., pedir-lhes que expliquem o que aprenderam; encorajar os esforços e persistência dos alunos, de forma a que estes percebam que errar também faz parte do processo de aprendizagem; exprimir emoções positivas e entusiasmo sobre a aprendizagem; e encorajar os alunos a entreajudarem-se. Contrariamente, estratégias que se relacionam com uma motivação mais extrínseca são aquelas em que o professor enfatiza as respostas correctas e não o processo de aprendizagem; em que o professor põe ênfase em resultados perfeitos e não valoriza a aprendizagem dos alunos; em que o professor exprime

afectos negativos, tais como ameaças ou sarcasmo; e em que faz comparações sociais entre os alunos.

Assim, os docentes que são percebidos como dando mais suporte em sala de aula, i.e., promovendo comportamentos mais autónomos, incentivando os alunos a realizarem as suas próprias escolhas (Deci & Ryan, 1987), são os que têm alunos que apresentam uma motivação intrínseca mais elevada. Desta forma, foi possível verificar a hipótese 3.

Relativamente às diferenças entre o género e a motivação para a matemática, os nossos resultados apontam para diferenças significativas apenas nas dimensões auto-regulação introjectada e identificada, tendo as raparigas apresentado *scores* significativamente mais elevados do que os rapazes. I.e., raparigas têm níveis de auto-regulação introjectada (forma menos auto-determinada de motivação extrínseca) e identificada (forma mais auto-determinada de motivação extrínseca) superiores aos rapazes relativamente à disciplina de matemática.

Estes resultados vão de encontro aos verificados por Reboredo e Monteiro (2015), em que as raparigas apresentaram níveis de auto-regulação identificada (forma mais auto-determinada da motivação extrínseca) mais elevados do que os rapazes. Também os resultados obtidos por Vallerand e Bissonnette (1992) neste sentido indicam uma motivação intrínseca superior por parte das raparigas, que apresentaram igualmente auto-regulações integradas e identificadas (as formas mais auto-determinadas de auto-regulação). Ao passo que os rapazes se auto-regulam sobretudo de forma externalizada. Os autores referem que os rapazes apresentam uma orientação motivacional mais extrínseca, são mais competitivos, orientando-se mais para objectivos de *performance* (Preckle et al., 2008). Pelo contrario, as raparigas tendem a ser mais persistentes e curiosas relativamente às actividades escolares (Vallerand e Bissonnette, 1992)

Para os resultados encontrados, uma possível explicação pode ser encontrada ao nível das necessidades psicológicas básicas e à sua satisfação. Se estes alunos percebem o seu professor como dando um suporte mais instrucional, focado maioritariamente na tarefa, nos seus objectivos e no esclarecimento de dúvidas na disciplina de matemática, isso poderá contribuir para uma maior percepção de competência por parte dos alunos. Assim, independentemente de género e de estereótipo, os alunos vão perceber o seu valor na matemática, dando possibilidade às raparigas para se motivarem tanto como os rapazes nesta disciplina. Assim, e tal como podemos observar pelo contexto americano, existem mais raparigas a participar em tarefas desafiantes de matemática (Meece, Bower & Burg, 2006), apesar de esta área ainda ser considerada do domínio dos rapazes. Os resultados obtidos no

presente estudo permitem não só confirmar a hipótese 4, mas também vir no sentido de se começar a evidenciar mudanças ao nível dos estereótipos. Assim, numa disciplina que ainda é considerada do domínio dos rapazes, também as raparigas se podem motivar de forma mais auto-determinada.

No que respeita ao desempenho, foi possível verificar diferenças significativas entre o mesmo e às dimensões auto-regulação intrínseca e ao Índice de Autonomia Relativo (RAI). Assim, a motivação difere em função do desempenho, logo, se o aluno tiver boas notas, vai estar mais motivado intrinsecamente.

Assim, foi possível verificar, relativamente à auto-regulação intrínseca, que os piores alunos apresentaram *scores* mais baixos nestas dimensões, comparativamente aos melhores alunos.

Estes resultados vão no sentido dos vários estudos realizados nesta área, nomeadamente o de Murayama et al. (2012) que demonstram que no que toca ao desempenho, a motivação tem um papel mais importante que a inteligência. Estes autores vieram, ainda, revelar que o aumento do desempenho se encontra relacionado não só com a percepção suporte por parte do professor, mas também com a motivação intrínseca.

Também Peixoto et al. (2016) reforçam que uma percepção de competência negativa prejudica tanto a motivação como o desempenho. De igual forma, Santos (2010), no seu estudo, verificou que os alunos que tiveram notas positivas e mais elevadas a matemática tiveram valores motivacionais mais elevados nas dimensões Valor/Utilidade e Interesse/Prazer. Demonstrando que para que os alunos se encontrem activamente empenhados na sua educação, é importante que estes valorizem a aprendizagem, o seu desempenho e que se sintam competentes mesmo em actividades de áreas que não consideram directamente do seu interesse (Deci et al., 1991). De igual forma, Paulino (2009) dita que alunos auto-regulados de forma mais autónoma obtêm melhores resultados, e Martinelli e Genari (2009) encontraram correlações negativas entre a motivação extrínseca e o desempenho académico. No geral, todos os estudos indicam que o desempenho tem de facto um efeito significativo na motivação dos alunos.

De acordo com a teoria da auto-determinação proposta por Deci e Ryan (e.g. 1985, 2000), os contextos sociais e as diferenças individuais influenciam a satisfação das necessidades básicas, sendo que quando promovem a auto-determinação, fomentam a motivação intrínseca. Desta forma, o desempenho dos alunos tende a melhorar na medida em que o contexto apoia as tendências naturais e os recursos motivacionais intrínsecos (Ryan & Deci, 2000a).

A literatura acerca da motivação intrínseca indica também que o prazer e interesse nas actividades de aprendizagem são preditores do desempenho académico elevado (Ryan & Deci, 2000). Assim, os alunos motivados intrinsecamente investem mais no seu processo de aprendizagem, onde procuram atribuir significado pessoal aos conteúdos aprendidos, aproveitando suporte à autonomia concedida pelos professores para auto-regularem o seu processo de aprendizagem, decidindo por si o que querem aprender e a forma como o irão fazer (Reeve, 2006).

Os resultados acima descritos permitem verificar a hipótese 5, pois foi possível observar que existem diferenças significativas entre a motivação intrínseca e o desempenho dos alunos em matemática.

Neste sentido, importa referir que ao longo da vida académica, as investigações sugerem que os alunos que têm uma maior motivação intrínseca são os que apresentam um melhor desempenho e também percepções mais positivas acerca das suas competências (Gottfried, Fleming & Gottfried, 2001).

CAPITULO VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação, nas suas várias formas, tem sido largamente estudada no contexto educacional. A motivação intrínseca e os seus efeitos no desempenho dos alunos, assim como na sua aprendizagem, tem sido amplamente revista por vários autores, tornando-se, assim, inegável a sua importância no que respeita ao contexto escolar. Para a sua promoção e manutenção, de acordo com a teoria da auto-determinação, é essencial a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e proximidade/suporte. Desta forma, o papel do professor torna-se uma componente educacional muito relevante pelo impacto que exerce no contexto de aprendizagem e, conseqüentemente, no desenvolvimento motivacional dos alunos.

Este trabalho teve como principal objectivo analisar as relações entre a motivação para a matemática e as necessidades psicológicas básicas de Autonomia, Competência e Proximidade/Suporte do professor sob o ponto de vista do aluno, e ainda analisar a relação entre a Motivação Intrínseca nesta disciplina com o género e o desempenho académico dos alunos.

Assim, foi possível verificar que existem correlações significativas e positivas entre a Motivação e as necessidades psicológicas básicas de Percepção de Competência, Percepção de Autonomia e Percepção de Proximidade/Suporte. Mais especificamente entre a percepção de competência e a percepção de suporte do professor. O estudo destas variáveis pressupõe a existência de correlações positivas e significativas entre a percepção de competência e a auto-regulação intrínseca, identificada, e o RAI, assim como uma correlação negativa entre a percepção de competência e a auto-regulação externa. Estes resultados vão ao encontro à literatura encontrada, pois, segundo Deci e Ryan (2000), a percepção de competência é necessária para que haja qualquer tipo de motivação.

Relativamente à percepção de autonomia, verificou-se uma correlação positiva e significativa entre a mesma e a auto-regulação identificada e entre o RAI. Nas análises complementares professor a professor, percebeu-se, ainda, que o professor cujos alunos apresentavam o valor de RAI mais elevado, percepcionavam também maior autonomia. Assim, estes discentes, ao percepcionarem que estão a realizar uma actividade por vontade própria, tendo um *locus* de causalidade interno, podem apresentar um comportamento motivado mais intrinsecamente (Guimarães & Brouhovitch, 2004). Com a promoção de mais liberdade em sala de aula, e o reconhecimento das experiências internas dos alunos, pode-se observar um aumento da motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2000).

No que respeita ao papel do professor e o seu suporte em sala de aula, os resultados indicam uma correlação positiva e significativa relativamente ao suporte e à auto-regulação intrínseca. Especificamente ao suporte afectivo, este correlacionou-se negativamente com a auto-regulação externa; já o suporte instructional correlacionou-se positivamente com a auto-regulação identificada e intrínseca. No que toca ao RAI, este encontrou-se correlacionado positiva e significativamente com todos os tipos de suporte em análise (geral, afectivo e instrucional), demonstrando que esta necessidade psicológica básica contribui para a presença de motivação intrínseca, pois, de acordo com a literatura, a qualidade da interacção professor – aluno é importante para o desenvolvimento auto-regulado da criança (Pianta & Stuhlmen, 2004). Assim, professores que são percebidos como dando mais suporte em sala de aula, i.e., promovendo comportamentos mais autónomos, incentivando os alunos a realizarem as suas próprias escolhas (Deci & Ryan, 1987), têm alunos que apresentam uma motivação intrínseca mais elevada, e criam igualmente um contexto de aprendizagem que promove auto-determinação (Deci, Nezlek & Sheinman, 1981).

No que refere ao género, as raparigas apresentaram níveis mais elevados de motivação Intrínseca comparativamente aos rapazes. Relativamente ao desempenho, foram encontradas diferenças significativas entre esta variável e a Motivação Intrínseca sendo que os melhores alunos apresentaram valores motivacionais intrínsecos mais elevados do que os piores alunos.

Neste sentido, parece-nos que os resultados obtidos neste estudo permitem suportar a ideia de que a motivação se encontra relacionada com as diversas variáveis, nomeadamente as necessidades psicológicas básicas, o desempenho e o género.

Assim, torna-se especialmente importante continuar as pesquisas realizadas neste campo de investigação, a fim de se conseguir “equipar” os professores com estratégias adequadas para a satisfação destas necessidades, pois só assim se começará a ver alunos intrinsecamente motivados na sala de aula.

Desta forma, considera-se importante que haja investigações nesta área que abranjam mais alunos por professor, a fim de estudar em mais profundidade as várias hipóteses, pois, neste estudo, o número de discentes por docente foi limitativo.

Em relação à tradução do instrumento “O que sinto em relação à matemática” (BPNS), algumas das frases foram formuladas na negativa, pelo que existe uma dificuldade por parte dos alunos em identificar o sentido da frase quando esta se encontra na negativa. Assim, o aproveitamento da escala ficou condicionado pela necessidade de exclusão de vários itens. Assim, numa próxima utilização dever-se-ia reestruturar as frases, de forma a que estas sejam colocadas na positiva, em particular para os alunos do ensino básico.

Talvez fosse interessante verificar se e quais as diferenças entre as diversas variáveis em questão relativamente ao ensino público e ao ensino privado, sugerindo uma nova variável, o estatuto sócio-económico do meio envolvente, na tentativa de perceber se existe uma relação entre a motivação dos alunos, o papel de suporte do professor e o estatuto sócio-económico.

Da mesma forma, seria interessante analisar as orientações motivações de uma turma de alunos ao longo do 3º ciclo (7º, 8º e 9º) de um só professor, a fim de perceber se as percepções acerca do preenchimento das necessidades psicológicas básicas e as orientações motivacionais dos alunos mudam também consoante as suas vivências pessoais.

REFERÊNCIAS

- Alcará, A., & Guimarães, S. (2007). A Instrumentalidade como uma estratégia motivacional. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 11(1), 165-178.
- Almeida, L. & Freire, T. (2007). *Metodologia de Investigação em Psicologia e Educação*. Coimbra: APPORT.
- Benware, C., & Deci, E. (1984). Quality of Learning With an Active Versus Passive Motivational Set. *American Educational Research Journal*, 21(4), 755-765. doi: 10.3102/00028312021004755
- Bouffard, T., Marcoux, F., Vezeau, C., & Bordeleau, L. (2003). Changes in self-perceptions of competence and intrinsic motivation among elementary schoolchildren. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 171-186.
- Brophy, J. (1999). Toward a model of the value aspects of motivation in education: Developing appreciation for particular learning domains and activities. *Educational Psychologist* 34(2), 75-85. doi: 10.1207/s15326985ep3402_1
- Chouinard, R., Karsenti, T., & Roy, N. (2007). Relations among competence beliefs, utility value, achievement goals, and effort in mathematics. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 501-517. doi: 10.1348/000709906x133589
- Deci, E. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1), 105-115. doi: 10.1037/h0030644
- Deci, E., & Cascio, W. (1972). Changes in Intrinsic Motivation as a Function of Negative Feedback and Threats. *Actas da Eastern Psychological Association Meeting*, 1-24.
- Deci, E., & Ryan, R. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E., Nezlek, J., & Sheinman, L. (1981). Characteristics of the rewarder and

intrinsic motivation of the rewarder. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(1), 1-10. doi: 10.1037/0022-3514.40.1.1

Deci, E., & Ryan, R. (1985). The general causality orientations scale: Self determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134. doi: 10.1016/0092-6566(85)90023-6

Deci, E., & Ryan, R. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024-1037. doi: 10.1037//0022-3514.53.6.1024

Deci, E., & Ryan, R. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. doi: 10.1207/s15327965pli1104_01

Deci, E., & Ryan, R. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(1), 14-23. doi: 10.1037/0708-5591.49.1.14

Deci, E., Vallerand, R., Pelletier, L., & Ryan, R. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26(3), 325-346. doi: 10.1207/s15326985ep2603&4_6

Eccles, J., Wigfield, A., Harold, R., & Blumenfeld, P. (1993). Age and Gender Differences in Children's Self and Task Perceptions During Elementary School. *Child Development*, 64(3), 830-847. doi: 10.2307/1131221

Eccles, J., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135153

Fontaine, A. (1985). Motivação para a Realização de Adolescentes: Perspectiva Cognitivo-Social das Diferenças de Sexo e de Classe Social. *Cadernos de Consulta Psicológica* 1 53-69.

- Gagne, M. (2003). Autonomy Support and Need Satisfaction in the Motivation and Well-Being of Gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology, 15*(4), 372-390. doi 10.1080/714044203
- Gillet, N., Vallerand, R., & Lafrenière, M. (2012). Intrinsic and extrinsic school motivation as a function of age: the mediating role of autonomy support. *Social Psychology of Education, 15*(1), 77-95. doi: 10.1007/s11218-011-9170-2
- Gonzalez-Pienda, J., Núñez, J., Solano, P., Silva, E., Rosário, P., Mourão, R., & Valle, A. (2006). Olhares de gênero face à Matemática: uma investigação no ensino obrigatório espanhol. *Estudos de Psicologia, 11*(2), 135-141.
- Gottfried, A., Fleming, J., & Gottfried, A. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 93*(1), 3-13. doi: 10.1037/0022-0663.93.1.3
- Greene, B. A., DeBacker, T. K., Ravindran, B., & Krows, A. J. (1999). Goals, values, and beliefs as predictors of achievement and effort in high school mathematics classes. *Sex Roles, 40*(5-6), 421-458.
- Grolnick, W., & Ryan, R. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*(5), 890-898. doi: 10.1037/0022-3514.52.5.890
- Guay, F., Ratelle, C., Larose, S., Vallerand, R., & Vitaro, F. (2013). The number of autonomy-supportive relationships: Are more relationships better for motivation, perceived competence, and achievement? *Contemporary Educational Psychology, 38*(4), 375-382. doi: 10.1016/j.cedpsych.2013.07.005
- Harackiewicz, J., Sansone, C., & Manderlink, G. (1985). Competence, achievement orientation, and intrinsic motivation: A process analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*(2), 493-508. doi: 10.1037/0022-3514.48.2.493

- Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Developmental Psychology*, 17(3), 300-321.
- Imaginário, S., Jesus, S., Morais, F., Fernandes, C., Santos, R., Santos, J., & Azevedo, I. (2015). Motivação para a Aprendizagem Escolar: adaptação de um Instrumento de Avaliação para o Contexto Português. *Revista Lusófona de Educação*, 28(28), 91-105.
- Lemos, M. (2009). Motivação dos estudantes e dos professores: Um processo recíproco e relacional. *Psicologia*, 23(2), 141-152. doi: 10.17575/rpsicol.v23i2.333
- Lepper, M., Corpus, J., & Iyengar, S. (2005). Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations in the Classroom: Age Differences and Academic Correlates. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 184-196.
doi: 10.1037/0022-0663.97.2.184
- Lourenço, A., & Paiva, M. (2010). A motivação escolar e o processo de aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 15(2), 132-141.
- Machado, A., Guimarães, S., & Bzuneck, J. (2006). Estilo motivacional do professor e a motivação extrínseca dos estudantes. *Seminário: Ciências Sociais e Humanas*, 27(1), 03-13.
- Martinelli, S., & Genari, C. (2009). Relações entre desempenho escolar e orientações motivacionais. *Estudos de Psicologia (Natal)* 14(1), 13-21.
- Mata, M. D. L., Monteiro, V., & Peixoto, F. (2012). Attitudes towards mathematics: Effects of individual, motivational, and social support factors. *Child Development Research*, 2012. doi: 10.1155/2012/876028
- Merritt, E., Wanless, S., Rimm-Kaufman, S., Cameron, C., & Peugh, J. (2012).

The contribution of teachers' emotional support to children's social behaviors and self-regulatory skills in first grade. *School Psychology Review*, 41(2), 141-159.

Metallidou, P., & Vlachou, A. (2007). Motivational beliefs, cognitive engagement, and achievement in language and mathematics in elementary school children. *International Journal of Psychology*, 42(1), 2-15.
doi: 10.1080/00207590500411179

Monteiro, V., Mata, L., & Peixoto, F. (2010). Motivação para a matemática em alunos do ensino secundário. *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*, 2805-2819.

Murayama, K., Pekrun, R., Lichtenfeld, S., & vom Hofe, R. (2013). Predicting Long-Term Growth in Students' Mathematics Achievement: The Unique Contributions of Motivation and Cognitive Strategies. *Child development*, 84(4), 1475-1490.
doi: 10.1111/cdev.12036

Neves, M., & Carvalho, C. (2006). A importância da afectividade na aprendizagem da matemática em contexto escolar: Um estudo de caso com alunos do 8.º ano. *Análise Psicológica*, 24(2), 201-215.

Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual* (UK). McGraw-Hill Education.

Patrick, H., Turner, J., Meyer, D., & Midgley, C. (2004). How Teachers Establish Psychological Environments During the First Days of School: Associations With Avoidance in Mathematics. *Teachers College Record*, 105(8). doi: 10.1111/1467-9620.00299

Paulino, M. (2009). *Auto-Regulação em Contexto Escolar: A perspectiva da Teoria da Auto Determinação*. Tese de Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.

- Peixoto, F., Sanches, C., Mata, L., & Monteiro, V. (2016). "How do you feel about math?": relationships between competence and value appraisals, achievement emotions and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 1-21. doi: 10.1007/s10212-016-0299-4
- Perry, K. E., Donohue, K. M., & Weinstein, R. S. (2007). Teaching practices and the promotion of achievement and adjustment in first grade. *Journal of School Psychology*, 45(3), 269-292. doi: 10.1016/j.jsp.2007.02.005
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2003). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS* (3ª ed.). Lisboa: Edições Silabo.
- Pianta, R. & Stuhlman, M. (2004). Teacher-child relationships and children's success in the first years of school. *School Psychology Review*, 33(3), 444-458.
- Pintrich, P. & Schunk, D. (1996). The Role of Expectancy and Self-Efficacy Beliefs. *Motivation in Education: Theory, Research & Applications*, Cap.3. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Preckel, F., Goetz, T., Pekrun, R., & Kleine, M. (2008). Gender Differences in Gifted and Average-Ability Students Comparing Girls' and Boys' Achievement, Self-Concept, Interest, and Motivation in Mathematics. *Gifted Child Quarterly*, 52(2), 146-159. doi: 10.1177/0016986208315834
- Reeve, J., (2006). Teachers as Facilitators: What Autonomy-Supportive Teachers do and Why Their Students Benefit. *The Elementary School Journal*, 106(3), 225-236. doi: 10.1086/501484
- Reeve, J., Deci, E., & Ryan, R. (2004). Self-determination theory: a dialectical framework for understanding sociocultural influences on student. *Big theories revisited*, 4, 31-38.
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing Students'

- Engagement by Increasing Teachers' Autonomy Support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169. doi: 10.1023/b:moem.0000032312.95499.6f
- Rudasill, K. M., Gallagher, K. C., & White, J. M. (2010). Temperamental attention and activity, classroom emotional support, and academic achievement in third grade. *Journal of School Psychology*, 48(2), 113-134. doi: 10.1016/j.jsp.2009.11.002
- Runco, M. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice*. London: Elsevier Academic Press
- Ryan, R. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 450-46. doi: 10.1037/0022-3514.43.3.450
- Ryan, R., & Grolnick, W. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 550-558. doi: 10.1037/0022-3514.50.3.550
- Reis, H., Sheldon, K., Gable, S., Roscoe, J., & Ryan, R. (2000). Daily Well-Being: The Role of Autonomy, Competence, and Relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419-435. doi: 10.1177/0146167200266002
- Ryan, R. (1995). Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397-427. doi: 10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761. doi: 10.1037/0022-3514.57.5.749
- Ryan, R., & Deci, E. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020
- Ryan, R., & Deci, E. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of

intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. doi: 10.1037/0003-066x.55.1.68

Sousa, T. (2010). *Motivação para a Matemática e a sua relação com o Género, Ano de Escolaridade, Desempenho, Clima de Sala de Aula, em Alunos do Secundário*. Tese de Mestrado em Psicologia da Educação. Lisboa: Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida.

Santos, M. (2012). *Relação entre a Motivação Intrínseca para a Matemática e o Suporte do Professor, Desempenho Académico, Género e Ano de Escolaridade*. Tese de Mestrado em Psicologia da Educação. Lisboa: Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida.

Sheldrake, R. Mujtaba, T., Reiss, M. (2014). Students' intentions to study non compulsory mathematics: The importance of how good you think you are. *British Educational Research Journal*, 41(3), 462-488. doi: 10.1002/berj.3150

Siqueira, L., & Wechsler, S. (2006). Motivação para a aprendizagem escolar: possibilidade de medida. *Avaliação Psicológica*, 5(1), 21-31.

Schunk, D. (1991). Self-efficacy and Academic Motivation. *Educational Psychologist*, 26(3), 207-231. doi: 10.1207/s15326985ep2603&4_2

Tian, L., Chen, H., & Huebner, E. (2013). The Longitudinal Relationships Between Basic Psychological Needs Satisfaction at School and School-Related Subjective Well-Being in Adolescents. *Social Indicators Research*, 119(1), 353-372. doi: 10.1007/s11205-013-0495-4

Turner, J., & Patrick, H. (2004), Motivational Influences on Student Participation in Classroom Learning Activities. *Teachers College Record*, 106(9), 1759-1785. doi: 10.1111/j.1467-9620.2004.00404.x

Turner, J., Meyer, D., Cox, K., Logan, C., DiCintio, M., & Thomas, C. (1998). Creating

contexts for involvement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 90(4), 730-745. doi: 10.1037/0022-0663.90.4.730

Valas, H., & Sovik, N. (1994). Variables affecting students' intrinsic motivation for school mathematics: Two empirical studies based on Deci and Ryan's theory on motivation. *Learning and Instruction*, 3(4), 281-298. doi: 10.1016/0959-4752(93)90020-z

Vallerand, R., & Bissonnette, R. (1992). Intrinsic, Extrinsic, and Amotivational Styles as Predictors of Behavior: A Prospective Study. *Journal of Personality*, 60(3), 599-620. doi: 10.1111/j.1467-6494.1992.tb00922.x

Wentzel, K., & Wigfield, A. (2007). Motivational Interventions That Work: Themes and Remaining Issues. *Educational Psychologist*, 42(4), 261-271. doi: 10.1080/00461520701621103

Williams, G., & Deci, E. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal Of Personality and Social Psychology*, 70(4), 767-779. doi: 10.1037/0022-3514.70.4.767

ANEXOS

ANEXO I - Carta para escola



ISPA – Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida

Lisboa, 6 de Janeiro, 2016

Exmos Srs,

Eu, Carolina de Menezes Ferreira Taborda Ferreira, no âmbito da minha Dissertação de Mestrado Integrado em Psicologia Educacional, do ISPA – Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida, pretendo realizar uma investigação sob a orientação da Prof. Doutora Vera Monteiro, que tem como tema a motivação dos alunos para a aprendizagem da Matemática e a sua perceção do suporte dado pelo professor.

Este trabalho compreende uma vertente prática onde será necessário recolher a informação junto dos alunos do 8º ano, através de dois questionários. Informamos que toda a informação recolhida será confidencial e sigilosa, sendo que esta será trabalhada de forma coletiva.

Deste modo, venho por este meio solicitar a sua autorização e consentimento da escola para que os alunos do 8º ano possam participar na realização desta investigação.

Muito obrigado por toda a disponibilidade e colaboração,

(Carolina Taborda Ferreira)

(Vera Monteiro)

ANEXO II – Carta para Encarregados de Educação

Exmo. Senhor Encarregado de Educação,

Eu, Carolina Menezes Ferreira Taborda Ferreira, aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Psicologia, no ISPA – Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida, no âmbito da tese de mestrado, pretendo realizar uma investigação que tem como tema a motivação dos alunos para a aprendizagem da Matemática e a sua perceção do suporte dado pelo professor.

Este trabalho compreende uma vertente prática onde será necessário recolher informação junto dos alunos do 8º ano, através de alguns questionários.

Venho por este meio solicitar permissão para o seu filho colaborar no nosso estudo, em que a recolha de dados será articulada com o professor e o Conselho Executivo da escola para que não prejudique o normal funcionamento das aulas.

Os dados recolhidos são confidenciais, logo apenas serão utilizados apenas para fins científicos.

Agradeço que preencha o destacável e que o entregue dentro de três dias úteis.

Declaração de Consentimento Informado

Eu,.....

Encarregado(a) de Educação de,

autorizo

não autorizo

a colaboração do meu filho na investigação da motivação dos alunos para a aprendizagem da Matemática e a sua perceção do suporte dado pelo professor.

Assinatura do(a) Encarregado(a) de Educação

.....

Data.....

ANEXO III - Instrumentos



◦ Estabelecimento de Ensino: _____

◦ Ano de Escolaridade: _____

◦ Idade: _____

◦ Sexo: F M

◦ Já repetiste algum ano? Sim Não Se *Sim*, indique o nº de vezes e em que ano(s) de escolaridade: _____

◦ Qual a tua nota a Matemática no final do ano lectivo anterior: _____

◦ Qual a tua nota a Matemática no final do 1º período deste ano: _____

Data de Aplicação: ___/___/___

PORQUE É QUE FAÇO AS COISAS

Para perceberes como a escala funciona e para que respondas com mais facilidade, seguem-se dois exemplos.

Vou ler em voz alta e vais preenchendo e dizendo se tens alguma dúvida.

Exemplos:

	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente
Faço os trabalhos de casa porque quero que o meu professor pense que me esforço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalho nas minhas aulas porque gosto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se não tens dúvidas, vamos passar para o preenchimento do questionário, o qual irás responder individualmente e em silêncio.

Preenche o questionário com atenção e cuidado e lembra-te, se tiveres alguma dúvida põe o dedo no ar.

A. Porque é que faço os meus trabalhos de casa?

	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente
1. Faço os trabalhos de casa, porque quero que o meu professor pense que sou bom aluno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Faço os trabalhos de casa, porque arranjarei problemas se não os fizer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Faço os trabalhos de casa, porque é divertido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Faço os trabalhos de casa, porque me sentirei aborrecido se não os fizer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Faço os trabalhos de casa, porque quero perceber a matéria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Faço os trabalhos de casa, porque sou obrigado a fazer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Faço os trabalhos de casa, porque gosto de os fazer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Faço os trabalhos de casa, porque para mim é importante fazê-los.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Porque é que trabalho nas minhas aulas?

	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente
9. Trabalho nas minhas aulas, para que o professor não grite comigo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Trabalho nas minhas aulas, porque quero que o professor pense que sou bom aluno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Trabalho nas minhas aulas, porque se quero aprender coisas novas, faço melhor os trabalhos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Trabalho nas minhas aulas, para não me sentir envergonhado quando não consigo fazer as coisas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Trabalho nas minhas aulas, porque é divertido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Trabalho nas minhas aulas, porque o professor me obriga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Trabalho nas minhas aulas, porque gosto dos trabalhos que lá se fazem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Trabalho nas minhas aulas, porque isso facilita a minha aprendizagem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Porque é que tento responder a perguntas difíceis na sala de aula?

	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente
17. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, porque quero que os meus colegas pensem que sou inteligente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, para me sentir melhor que os outros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, porque gosto de responder a perguntas difíceis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, para que o meu professo fique contente comigo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, para descobrir se estou certo ou errado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, porque é divertido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, porque é importante para mim tentar responder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Tento responder a perguntas difíceis na sala de aula, para obter melhores notas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D. Porque é que tento ser bom na escola?

	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente
25. Tento ser bom na escola, porque gosto das matérias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Tento ser bom na escola, para que o professor pense que sou um bom aluno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Tento ser bom na escola, porque gosto de fazer bem os meus trabalhos de casa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Tento ser bom na escola, porque arranjurei problemas se não o for.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Tento ser bom na escola, porque me sentirei mal comigo mesmo se não for.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Tento ser bom na escola, porque é importante para mim tentar sê-lo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Tento ser bom na escola, porque se estudar conseguirei fazer melhor os trabalhos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Tento ser bom na escola, porque posso vir a receber uma recompensa se o for.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O QUE SINTO EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA

Para perceberes como a escala funciona e para que respondas com mais facilidade, seguem-se dois exemplos. Vou ler em voz alta e vais preenchendo e dizendo se tens alguma dúvida.

Exemplos:

	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Raramente	Nunca
Sinto que as pessoas gostam de mim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinto que os meus pais me apoiam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se não tens dúvidas, vamos passar para o preenchimento do questionário, o qual irás responder individualmente e em silêncio.

Preenche o questionário com atenção e cuidado e lembra-te, se tiveres alguma dúvida põe o dedo no ar.

6. O meu professor/a de Matemática faz com que eu realmente entenda os objetivos que preciso atingir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. O meu professor/a de Matemática incentiva-me para fazer questões.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sinto que posso confiar no meu professor/a de Matemática.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. O meu professor/a de Matemática responde totalmente às minhas questões com cuidado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. O meu professor/a de Matemática ouve-me sobre as coisas que eu gostaria de fazer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. O meu professor/a de Matemática lida muito bem com as emoções das pessoas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Sinto que o meu professor de Matemática se preocupa comigo enquanto pessoa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Não me sinto bem com a maneira como o professor/a de Matemática fala comigo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. O meu professor de Matemática tenta compreender o meu ponto de vista, antes de me dar uma solução.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Sinto-me capaz de partilhar os meus sentimentos com o professor/a de Matemática.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Raramente	Nunca

**ANEXO IV – Análise
Factorial SRQ-A**

Comunalidades

	Inicial	Extração
1INJ	1,000	,700
2EXT	1,000	,544
3INT	1,000	,589
6EXT	1,000	,626
7INT	1,000	,661
10INJ	1,000	,687
11ID	1,000	,586
13INT	1,000	,647
14EXT	1,000	,534
15INT	1,000	,563
16ID	1,000	,556
18INJ	1,000	,079
21ID	1,000	,468
23ID	1,000	,532
25INT	1,000	,489
26INJ	1,000	,623
28EXT	1,000	,526
30ID	1,000	,612
31ID	1,000	,530

Método de Extração:
Análise de
Componente Principal.

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamento ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,369	22,994	22,994	4,369	22,994	22,994	3,087	16,245	16,24
2	2,767	14,563	37,557	2,767	14,563	37,557	2,953	15,539	31,78
3	2,025	10,660	48,217	2,025	10,660	48,217	2,312	12,167	43,95
4	1,391	7,320	55,537	1,391	7,320	55,537	2,201	11,586	55,53
5	1,126	5,926	61,463						
6	,902	4,746	66,209						
7	,774	4,071	70,280						
8	,718	3,778	74,058						
9	,716	3,766	77,824						
10	,613	3,228	81,052						
11	,529	2,782	83,834						
12	,505	2,658	86,492						
13	,461	2,425	88,916						
14	,433	2,277	91,193						
15	,372	1,957	93,150						
16	,358	1,886	95,036						
17	,346	1,820	96,856						
18	,316	1,664	98,520						
19	,281	1,480	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Matriz de componente rotativa^a

	Componente			
	1	2	3	4
30ID	,772			
23ID	,708			
16ID	,692			
11ID	,684			
21ID	,666			
31ID	,651			
13INT		,794		
3INT		,753		
7INT		,747		
15INT		,703		
25INT		,655		
6EXT			,743	
14EXT			,700	
2EXT			,679	
28EXT			,669	
1INJ				,833
10INJ				,791
26INJ				,751
18INJ				

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.^a

a. Rotação convergida em 5 iterações.

Matriz de transformação de componente

Componente	1	2	3	4
1	,629	,639	-,432	-,100
2	,459	,004	,504	,732
3	-,599	,740	,161	,260
4	,188	,211	,731	-,621

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

Confiabilidade Escala: Identificada

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,802	6

Confiabilidade Escala: Intrinseca

Estadísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,803	5

Estadísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
11ID	16,54	5,693	,604	,762
16ID	16,28	5,907	,540	,776
21ID	16,56	5,560	,495	,789
23ID	16,50	5,662	,585	,766
30ID	16,29	5,389	,620	,757
31ID	16,49	5,596	,526	,779

Estadísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
3INT	8,85	4,864	,625	,758
7INT	8,42	4,033	,656	,743
13INT	8,42	4,459	,616	,755
15INT	8,11	4,718	,564	,772
25INT	7,95	4,834	,494	,793

Confiabilidade Escala: Introjectada

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,753	3

Estatísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
1INJ	5,49	1,645	,591	,660
10INJ	5,48	1,563	,620	,625
26INJ	5,55	1,577	,536	,725

Confiabilidade Escala: Extrinseca

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,717	4

Estatísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
2EXT	7,62	4,022	,477	,672
6EXT	7,67	3,809	,530	,639
14EXT	7,99	4,355	,514	,653
28EXT	7,67	4,024	,505	,654

ANEXO V – Análise Factorial instrumento BPNS

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somos de extração de carregamentos ao quadrado			Somos rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,639	37,699	37,699	2,639	37,699	37,699	2,019	28,837	28,837
2	1,306	18,658	56,357	1,306	18,658	56,357	1,926	27,521	56,357
3	1,044	14,921	71,279						
4	,674	9,634	80,913						
5	,574	8,204	89,118						
6	,439	6,271	95,388						
7	,323	4,612	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Comunalidades

	Inicial	Extração
2COMP®	1,000	,756
4COMP	1,000	,600
5AUT	1,000	,645
7AUT®	1,000	,042
9AUT	1,000	,582
11AUT	1,000	,625
12COMP®	1,000	,696

Método de Extração:
Análise de Componente Principal.
Método de Rotação:
Varimax com Normalização Kaiser.^a

Confiabilidade Escala: Percepção de Competencia

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,768	3

Estatísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
2COMP®	7,39	5,666	,666	,625
4COMP	7,67	5,519	,529	,776
12COMP®	7,45	5,413	,622	,666

Confiabilidade Escala: Autonomia

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,685	3

Estatísticas de item-total

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
5AUT	7,55	5,971	,528	,553
9AUT	8,28	6,402	,443	,663
11AUT	7,54	6,152	,528	,555

ANEXO VI – Análise Factorial instrumento LCQ

Comunalidades

	Inicial	Extração
S7	1,000	,488
S6	1,000	,543
S9	1,000	,550
S4	1,000	,471
S14	1,000	,624
S12	1,000	,610
S11	1,000	,514
S15	1,000	,397
S3	1,000	,515

Método de Extração:
Análise de Componente Principal.

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,711	52,350	52,350	4,711	52,350	52,350
2	1,001	11,122	63,471			
3	,704	7,822	71,294			
4	,560	6,221	77,514			
5	,550	6,108	83,622			
6	,457	5,073	88,695			
7	,380	4,217	92,913			
8	,339	3,761	96,674			
9	,299	3,326	100,000			

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Matriz de componente^a

	Componente
	1
S14	,790
S12	,781
S9	,742
S6	,737
S3	,717
S11	,717
S7	,699
S4	,687
S15	,630

Método de Extração:
Análise de Componente Principal.
a. 1 componentes extraídos.

Confiabilidade Escala: Suporte Geral

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,882	9

Suporte Afetivo e Instrucional

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,711	52,350	52,350	4,711	52,350	52,350	2,938	32,640	32,640
2	1,001	11,122	63,471	1,001	11,122	63,471	2,775	30,831	63,471
3	,704	7,822	71,294						
4	,560	6,221	77,514						
5	,550	6,108	83,622						
6	,457	5,073	88,695						
7	,380	4,217	92,913						
8	,339	3,761	96,674						
9	,299	3,326	100,000						

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Matriz de transformação de componente

Componente	1	2
1	,722	,691
2	-,691	,722

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

Método de Rotação:
Varimax com Normalização de Kaiser.

Matriz de componente rotativa^a

	Componente	
	1	2
S7	,850	
S6	,790	
S9	,709	
S4	,608	
S15		,870
S11		,726
S12	,432	,678
S14	,500	,620
S3	,437	,581

Método de Extração:
Análise de Componente Principal.

Método de Rotação:
Varimax com Normalização de Kaiser.^a

a. Rotação convergida em 3 iterações.

Confiabilidade Escala: Suporte Afetivo

**Estatísticas de
confiabilidade**

Alfa de Cronbach	N de itens
,834	5

Confiabilidade Escala: Suporte Instrucional

**Estatísticas de
confiabilidade**

Alfa de Cronbach	N de itens
,804	4

ANEXO VII – Descritivas por Professor

Descritivas

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Intervalo de confiança de 95% para média		Mínimo	Máximo
						Limite inferior	Limite superior		
Intrinseca	1	9	2,0444	,29627	,09876	1,8167	2,2722	1,60	2,60
	2	19	2,0947	,60505	,13881	1,8031	2,3864	1,20	3,40
	3	12	2,0500	,54020	,15594	1,7068	2,3932	1,00	2,80
	4	11	1,9818	,60962	,18381	1,5723	2,3914	1,00	2,80
	5	32	2,1125	,49497	,08750	1,9340	2,2910	1,20	3,20
	6	9	2,5111	,52068	,17356	2,1109	2,9113	1,80	3,40
	7	16	2,1250	,41873	,10468	1,9019	2,3481	1,40	2,80
	8	15	1,8667	,54336	,14029	1,5658	2,1676	1,20	2,80
	Total	123	2,0878	,52238	,04710	1,9946	2,1810	1,00	3,40
Identificada	1	9	3,1667	,34359	,11453	2,9026	3,4308	2,67	3,83
	2	19	3,1754	,41378	,09493	2,9760	3,3749	2,50	4,00
	3	12	3,3194	,46307	,13368	3,0252	3,6137	2,50	4,00
	4	11	3,0606	,56898	,17155	2,6784	3,4429	1,83	3,83
	5	32	3,3646	,52779	,09330	3,1743	3,5549	1,50	4,00
	6	9	3,2778	,42492	,14164	2,9512	3,6044	2,67	4,00
	7	16	3,4479	,43341	,10835	3,2170	3,6789	2,50	4,00
	8	15	3,3222	,41051	,10599	3,0949	3,5496	2,33	3,83
	Total	123	3,2886	,46561	,04198	3,2055	3,3717	1,50	4,00
Introjectada	1	9	2,4444	,40825	,13608	2,1306	2,7583	2,00	3,00

	2	19	2,7719	,50981	,11696	2,5262	3,0177	1,33	3,67
	3	12	3,1389	,71715	,20702	2,6832	3,5945	1,33	4,00
	4	11	2,5758	,63405	,19117	2,1498	3,0017	1,67	3,67
	5	32	2,7917	,44601	,07884	2,6309	2,9525	2,00	3,33
	6	9	2,6296	,58794	,19598	2,1777	3,0816	1,67	3,33
	7	16	2,5833	,73535	,18384	2,1915	2,9752	1,00	3,67
	8	15	2,9111	,68390	,17658	2,5324	3,2898	1,67	4,00
	Total	123	2,7534	,59573	,05372	2,6471	2,8597	1,00	4,00
Extrinseca	1	9	2,5833	,51539	,17180	2,1872	2,9795	2,00	3,50
	2	19	2,7895	,47334	,10859	2,5613	3,0176	2,00	3,75
	3	12	2,8542	,57858	,16702	2,4866	3,2218	1,75	3,75
	4	11	2,2500	,53619	,16167	1,8898	2,6102	1,50	3,00
	5	32	2,4063	,71772	,12688	2,1475	2,6650	1,00	4,00
	6	9	2,5833	,53033	,17678	2,1757	2,9910	1,50	3,50
	7	16	2,5156	,77173	,19293	2,1044	2,9269	1,25	3,50
	8	15	2,7333	,65101	,16809	2,3728	3,0938	1,50	4,00
	Total	123	2,5752	,64093	,05779	2,4608	2,6896	1,00	4,00
PercpComp	1	9	4,0370	1,07296	,35765	3,2123	4,8618	2,67	5,67
	2	19	3,7544	1,22142	,28021	3,1657	4,3431	1,67	5,67
	3	12	3,6667	,84087	,24274	3,1324	4,2009	2,67	5,00
	4	11	3,3939	1,10371	,33278	2,6525	4,1354	1,00	5,00
	5	32	3,5625	,98533	,17418	3,2073	3,9177	1,67	5,67
	6	9	4,5185	1,01531	,33844	3,7381	5,2990	3,00	6,00
	7	16	4,2708	1,29511	,32378	3,5807	4,9609	1,67	6,00

	8	15	3,2889	1,05309	,27191	2,7057	3,8721	1,33	5,00
	Total	123	3,7507	1,11342	,10039	3,5519	3,9494	1,00	6,00
Autonomia	1	9	4,5185	,98758	,32919	3,7594	5,2776	2,67	5,33
	2	19	3,8947	,99413	,22807	3,4156	4,3739	1,67	5,33
	3	12	3,5000	,95874	,27677	2,8908	4,1092	2,00	5,33
	4	11	4,1818	1,53017	,46136	3,1538	5,2098	1,00	6,00
	5	32	4,1771	,99455	,17581	3,8185	4,5357	2,00	6,00
	6	9	4,2593	,99691	,33230	3,4930	5,0256	2,67	5,67
	7	16	3,3542	1,34147	,33537	2,6393	4,0690	1,00	6,00
	8	15	3,4000	1,18322	,30551	2,7448	4,0552	2,00	5,67
	Total	123	3,8970	1,15480	,10413	3,6909	4,1031	1,00	6,00
SuporteInstut	1	9	4,4444	,85493	,28498	3,7873	5,1016	2,75	5,25
	2	19	4,4079	,86285	,19795	3,9920	4,8238	2,75	6,00
	3	12	4,2083	1,04899	,30282	3,5418	4,8748	2,25	5,75
	4	11	4,7500	,65192	,19656	4,3120	5,1880	3,50	5,75
	5	32	4,7344	,99381	,17568	4,3761	5,0927	1,75	6,00
	6	9	4,7778	,56519	,18840	4,3433	5,2122	4,00	5,50
	7	16	3,5000	1,39940	,34985	2,7543	4,2457	1,00	6,00
	8	15	4,2833	1,26726	,32721	3,5815	4,9851	1,50	5,75
	Total	123	4,4004	1,07302	,09675	4,2089	4,5919	1,00	6,00
RAI	1	9	-,3556	1,51327	,50442	-1,5188	,8077	-3,13	1,40
	2	19	-,9860	2,09486	,48059	-1,9957	,0237	-4,43	3,20
	3	12	-1,4278	2,35869	,68089	-2,9264	,0709	-5,83	3,10
	4	11	-,0515	2,68268	,80886	-1,8538	1,7507	-4,83	4,10

	5	32	-,0146	2,07307	,36647	-,7620	,7328	-4,93	3,63
	6	9	,5037	2,19269	,73090	-1,1817	2,1892	-3,00	4,80
	7	16	,0833	2,82748	,70687	-1,4233	1,5900	-3,47	5,30
	8	15	-1,3222	1,97912	,51101	-2,4182	-,2262	-3,93	2,53
	Total	123	-,4396	2,26499	,20423	-,8439	-,0353	-5,83	5,30
SuporteGeral	1	9	4,7037	,82776	,27592	4,0674	5,3400	3,33	5,67
	2	19	4,0877	,73850	,16942	3,7318	4,4437	2,22	5,33
	3	12	3,7037	,83865	,24210	3,1709	4,2366	2,22	4,89
	4	11	4,7273	,50519	,15232	4,3879	5,0667	3,56	5,44
	5	32	4,1528	1,05852	,18712	3,7711	4,5344	1,56	6,00
	6	9	4,3580	,52346	,17449	3,9557	4,7604	3,44	5,00
	7	16	3,0625	1,23059	,30765	2,4068	3,7182	1,22	5,78
	8	15	3,7556	1,13716	,29361	3,1258	4,3853	1,78	5,44
	Total	123	4,0154	1,03875	,09366	3,8299	4,2008	1,22	6,00
SuporteAfetivo	1	9	4,9111	,95452	,31817	4,1774	5,6448	3,20	6,00
	2	19	3,8316	,96670	,22178	3,3656	4,2975	1,80	5,40
	3	12	3,3000	,83775	,24184	2,7677	3,8323	2,20	4,60
	4	11	4,7091	,66551	,20066	4,2620	5,1562	3,60	6,00
	5	32	3,6875	1,22019	,21570	3,2476	4,1274	1,40	6,00
	6	9	4,0222	,53333	,17778	3,6123	4,4322	3,00	4,60
	7	16	2,7125	1,17296	,29324	2,0875	3,3375	1,20	5,60
	8	15	3,3333	1,17271	,30279	2,6839	3,9828	1,80	5,20
	Total	123	3,7073	1,17969	,10637	3,4967	3,9179	1,20	6,00

ANEXO VIII – Correlações

Correlações

		Intrinseca	Identificad a	Introjectad a	Extrinsec a	PercpComp	Autonomia	Suporte	SuporteAfe c	SuporteInstut	RAI
PercpComp	Correlação de Pearson	,253**	,287**	-,088	-,275**	1	,342**	,146	,104	,250**	,354**
	Sig. (2 extremidades)	,005	,001	,333	,002		,000	,107	,254	,005	,000
	N	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
Autonomia	Correlação de Pearson	,157	,237**	-,031	-,166	,342**	1	,643**	,604**	,584**	,223*
	Sig. (2 extremidades)	,082	,008	,737	,067	,000		,000	,000	,000	,013
	N	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
Suporte	Correlação de Pearson	,211*	,145	,076	-,184*	,146	,643**	1	,912**	,872**	,211*
	Sig. (2 extremidades)	,019	,109	,405	,042	,107	,000		,000	,000	,019
	N	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
SuporteAfec	Correlação de Pearson	,144	,040	-,025	-,180*	,104	,604**	,912**	1	,649**	,183*
	Sig. (2 extremidades)	,112	,660	,783	,047	,254	,000	,000		,000	,043
	N	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
SuporteInstut	Correlação de Pearson	,190*	,262**	,145	-,153	,250**	,584**	,872**	,649**	1	,190*
	Sig. (2 extremidades)	,035	,003	,109	,091	,005	,000	,000	,000		,035
	N	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

ANEXO IX – Análise por Género

Descritivas

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Intervalo de confiança de 95% para média		Mínimo	Máximo
						Limite inferior	Limite superior		
Intrinseca	0	64	2,1500	,54160	,06770	2,0147	2,2853	1,00	3,40
	1	59	2,0203	,49646	,06463	1,8910	2,1497	1,00	3,20
	Total	123	2,0878	,52238	,04710	1,9946	2,1810	1,00	3,40
Identificada	0	64	3,3698	,48018	,06002	3,2498	3,4897	1,83	4,00
	1	59	3,2006	,43635	,05681	3,0869	3,3143	1,50	4,00
	Total	123	3,2886	,46561	,04198	3,2055	3,3717	1,50	4,00
Introjectada	0	64	2,8646	,59308	,07413	2,7164	3,0127	1,33	4,00
	1	59	2,6328	,57965	,07546	2,4817	2,7838	1,00	3,67
	Total	123	2,7534	,59573	,05372	2,6471	2,8597	1,00	4,00
Extrinseca	0	64	2,4727	,61901	,07738	2,3180	2,6273	1,50	4,00
	1	59	2,6864	,65092	,08474	2,5168	2,8561	1,00	4,00
	Total	123	2,5752	,64093	,05779	2,4608	2,6896	1,00	4,00
PercepComp	0	64	3,5938	1,03972	,12997	3,3340	3,8535	1,00	6,00
	1	59	3,9209	1,17336	,15276	3,6151	4,2267	1,33	6,00
	Total	123	3,7507	1,11342	,10039	3,5519	3,9494	1,00	6,00
Autonomia	0	64	3,8021	1,21385	,15173	3,4989	4,1053	1,00	6,00
	1	59	4,0000	1,08808	,14166	3,7164	4,2836	1,00	5,67
	Total	123	3,8970	1,15480	,10413	3,6909	4,1031	1,00	6,00

SuporteInstut	0	64	4,5586	1,03772	,12972	4,2994	4,8178	1,00	6,00
	1	59	4,2288	1,09297	,14229	3,9440	4,5136	1,50	6,00
	Total	123	4,4004	1,07302	,09675	4,2089	4,5919	1,00	6,00
RAI	0	64	-,1401	2,24534	,28067	-,7010	,4208	-4,83	4,80
	1	59	-,7644	2,26022	,29426	-1,3534	-,1754	-5,83	5,30
	Total	123	-,4396	2,26499	,20423	-,8439	-,0353	-5,83	5,30
SuporteGeral	0	64	4,0642	,97244	,12156	3,8213	4,3071	1,22	5,78
	1	59	3,9623	1,11219	,14479	3,6725	4,2522	1,56	6,00
	Total	123	4,0154	1,03875	,09366	3,8299	4,2008	1,22	6,00
SuporteAfetivo	0	64	3,6687	1,09034	,13629	3,3964	3,9411	1,40	6,00
	1	59	3,7492	1,27771	,16634	3,4162	4,0821	1,20	6,00
	Total	123	3,7073	1,17969	,10637	3,4967	3,9179	1,20	6,00

Teste de Homogeneidade de Variâncias

	Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
Intrinseca	,119	1	121	,730
Identificada	1,942	1	121	,166
Introjectada	,023	1	121	,879
Extrinseca	,058	1	121	,810
PercpComp	2,565	1	121	,112
Autonomia	1,623	1	121	,205

SuporteInstut	,491	1	121	,485
RAI	,229	1	121	,633
SuporteGeral	1,080	1	121	,301
SuporteAfetivo	1,965	1	121	,164

ANOVA

		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
Intrinseca	Entre Grupos	,516	1	,516	1,905	,170
	Nos grupos	32,776	121	,271		
	Total	33,292	122			
Identificada	Entre Grupos	,879	1	,879	4,160	,044
	Nos grupos	25,569	121	,211		
	Total	26,449	122			
Introjectada	Entre Grupos	1,650	1	1,650	4,793	,030
	Nos grupos	41,647	121	,344		
	Total	43,297	122			
Extrinseca	Entre Grupos	1,403	1	1,403	3,485	,064
	Nos grupos	48,714	121	,403		
	Total	50,117	122			
PercpComp	Entre Grupos	3,286	1	3,286	2,687	,104
	Nos grupos	147,957	121	1,223		
	Total	151,243	122			
Autonomia	Entre Grupos	1,203	1	1,203	,901	,344

	Nos grupos	161,493	121	1,335		
	Total	162,696	122			
SuporteInstut	Entre Grupos	3,339	1	3,339	2,946	,089
	Nos grupos	137,129	121	1,133		
	Total	140,467	122			
RAI	Entre Grupos	11,965	1	11,965	2,358	,127
	Nos grupos	613,918	121	5,074		
	Total	625,883	122			
SuporteGeral	Entre Grupos	,319	1	,319	,294	,589
	Nos grupos	131,319	121	1,085		
	Total	131,638	122			
SuporteAfetivo	Entre Grupos	,198	1	,198	,142	,707
	Nos grupos	169,585	121	1,402		
	Total	169,783	122			

ANEXO X – Análise por Desempenho

Descritivas

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Intervalo de confiança de 95% para média		Mínimo	Máximo
						Limite inferior	Limite superior		
Intrinseca	1,00	44	1,9818	,50637	,07634	1,8279	2,1358	1,00	3,20
	2,00	42	2,0238	,44217	,06823	1,8860	2,1616	1,20	2,80
	3,00	37	2,2865	,58031	,09540	2,0930	2,4800	1,00	3,40
	Total	123	2,0878	,52238	,04710	1,9946	2,1810	1,00	3,40
Identificada	1,00	44	3,1932	,52081	,07852	3,0348	3,3515	1,50	4,00
	2,00	42	3,2937	,40123	,06191	3,1686	3,4187	2,50	4,00
	3,00	37	3,3964	,45194	,07430	3,2457	3,5471	2,33	4,00
	Total	123	3,2886	,46561	,04198	3,2055	3,3717	1,50	4,00
Introjectada	1,00	44	2,7803	,55658	,08391	2,6111	2,9495	1,67	4,00
	2,00	42	2,8016	,55122	,08506	2,6298	2,9734	1,33	4,00
	3,00	37	2,6667	,68943	,11334	2,4368	2,8965	1,00	3,67
	Total	123	2,7534	,59573	,05372	2,6471	2,8597	1,00	4,00
Extrinseca	1,00	44	2,7216	,71775	,10820	2,5034	2,9398	1,00	4,00
	2,00	42	2,5238	,50849	,07846	2,3654	2,6823	1,50	3,50
	3,00	37	2,4595	,66278	,10896	2,2385	2,6804	1,25	3,75
	Total	123	2,5752	,64093	,05779	2,4608	2,6896	1,00	4,00
PercpComp	1,00	44	2,9545	,96607	,14564	2,6608	3,2483	1,00	5,67
	2,00	42	3,7937	,82951	,12800	3,5352	4,0521	2,00	5,67

	3,00	37	4,6486	,83498	,13727	4,3703	4,9270	3,00	6,00
	Total	123	3,7507	1,11342	,10039	3,5519	3,9494	1,00	6,00
Autonomia	1,00	44	3,6667	1,35257	,20391	3,2554	4,0779	1,00	6,00
	2,00	42	3,8810	,96222	,14847	3,5811	4,1808	1,67	6,00
	3,00	37	4,1892	1,06151	,17451	3,8353	4,5431	1,67	6,00
	Total	123	3,8970	1,15480	,10413	3,6909	4,1031	1,00	6,00
SuporteInstut	1,00	44	4,3580	1,14678	,17288	4,0093	4,7066	1,50	6,00
	2,00	42	4,4048	1,01506	,15663	4,0884	4,7211	1,00	6,00
	3,00	37	4,4459	1,07389	,17655	4,0879	4,8040	1,75	6,00
	Total	123	4,4004	1,07302	,09675	4,2089	4,5919	1,00	6,00
RAI	1,00	44	-1,0667	2,17418	,32777	-1,7277	-,4057	-4,93	3,63
	2,00	42	-,5079	1,72501	,26617	-1,0455	,0296	-3,60	2,60
	3,00	37	,3838	2,67724	,44014	-,5089	1,2764	-5,83	5,30
	Total	123	-,4396	2,26499	,20423	-,8439	-,0353	-5,83	5,30
SuporteGeral	1,00	44	3,9621	1,17025	,17642	3,6063	4,3179	1,56	6,00
	2,00	42	4,0370	,89418	,13798	3,7584	4,3157	1,22	5,56
	3,00	37	4,0541	1,05104	,17279	3,7036	4,4045	1,67	5,78
	Total	123	4,0154	1,03875	,09366	3,8299	4,2008	1,22	6,00
SuporteAfetivo	1,00	44	3,6455	1,35431	,20417	3,2337	4,0572	1,40	6,00
	2,00	42	3,7429	1,01240	,15622	3,4274	4,0583	1,40	5,80
	3,00	37	3,7405	1,16224	,19107	3,3530	4,1281	1,20	6,00
	Total	123	3,7073	1,17969	,10637	3,4967	3,9179	1,20	6,00

Teste de Homogeneidade de Variâncias

	Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
Intrinseca	2,010	2	120	,139
Identificada	,622	2	120	,539
Introjectada	1,445	2	120	,240
Extrinseca	2,049	2	120	,133
PercpComp	,504	2	120	,605
Autonomia	4,020	2	120	,020
SuporteInstut	,352	2	120	,704
RAI	3,515	2	120	,033
SuporteGeral	2,849	2	120	,062
SuporteAfetivo	4,149	2	120	,018

ANOVA

		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
Intrinseca	Entre Grupos	2,127	2	1,063	4,095	,019
	Nos grupos	31,165	120	,260		
	Total	33,292	122			
Identificada	Entre Grupos	,832	2	,416	1,948	,147
	Nos grupos	25,617	120	,213		
	Total	26,449	122			

Introjectada	Entre Grupos	,408	2	,204	,570	,567
	Nos grupos	42,889	120	,357		
	Total	43,297	122			
Extrinseca	Entre Grupos	1,550	2	,775	1,914	,152
	Nos grupos	48,567	120	,405		
	Total	50,117	122			
PercepComp	Entre Grupos	57,801	2	28,900	37,115	,000
	Nos grupos	93,442	120	,779		
	Total	151,243	122			
Autonomia	Entre Grupos	5,504	2	2,752	2,101	,127
	Nos grupos	157,192	120	1,310		
	Total	162,696	122			
SuporteInstut	Entre Grupos	,157	2	,078	,067	,935
	Nos grupos	140,311	120	1,169		
	Total	140,467	122			
RAI	Entre Grupos	42,582	2	21,291	4,380	,015
	Nos grupos	583,301	120	4,861		
	Total	625,883	122			
SuporteGeral	Entre Grupos	,200	2	,100	,091	,913
	Nos grupos	131,438	120	1,095		
	Total	131,638	122			
SuporteAfetivo	Entre Grupos	,262	2	,131	,093	,911
	Nos grupos	169,521	120	1,413		
	Total	169,783	122			

Comparações múltiplas

Tukey HSD

Variável dependente	(I) DesnFinal	(J) DesnFinal	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Intrinseca	1,00	2,00	-,04199	,10994	,923	-,3029	,2189
		3,00	-,30467*	,11367	,023	-,5744	-,0349
	2,00	1,00	,04199	,10994	,923	-,2189	,3029
		3,00	-,26268	,11490	,062	-,5354	,0100
	3,00	1,00	,30467*	,11367	,023	,0349	,5744
		2,00	,26268	,11490	,062	-,0100	,5354
PercpComp	1,00	2,00	-,83911*	,19036	,000	-1,2909	-,3873
		3,00	-1,69410*	,19683	,000	-2,1612	-1,2270
	2,00	1,00	,83911*	,19036	,000	,3873	1,2909
		3,00	-,85500*	,19896	,000	-1,3272	-,3828
	3,00	1,00	1,69410*	,19683	,000	1,2270	2,1612
		2,00	,85500*	,19896	,000	,3828	1,3272
RAI	1,00	2,00	-,55873	,47561	,471	-1,6874	,5700
		3,00	-1,45045*	,49178	,011	-2,6175	-,2834
	2,00	1,00	,55873	,47561	,471	-,5700	1,6874
		3,00	-,89172	,49710	,176	-2,0714	,2880
	3,00	1,00	1,45045*	,49178	,011	,2834	2,6175
		2,00	,89172	,49710	,176	-,2880	2,0714

*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

ANEXOS XI – Professor a Professor

Teste não paramétrico Kruskal-Wallis

Sumarização de Teste de Hipótese

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de Intrínseca é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,303	Retetar a hipótese nula.
2	A distribuição de Identificada é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,285	Retetar a hipótese nula.
3	A distribuição de Introjectada é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,066	Retetar a hipótese nula.
4	A distribuição de Extrínseca é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,192	Retetar a hipótese nula.
5	A distribuição de PercpComp é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,120	Retetar a hipótese nula.
6	A distribuição de Autonomia é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,039	Rejeitar a hipótese nula.
7	A distribuição de Suporte é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,003	Rejeitar a hipótese nula.
8	A distribuição de SuporteAfec é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,000	Rejeitar a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05.

Sumarização de Teste de Hipótese

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
9	A distribuição de SuporteInstut é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,041	Rejeitar a hipótese nula.
10	A distribuição de RAI é a mesma entre as categorias de professor.	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	,198	Reter a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05.

ANEXOS XII – Professor 6 e Professor 3
Teste não paramétrico U de Mann Whitney

Sumarização de Teste de Hipótese

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de Intrínseca é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,095 ¹	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de Identificada é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,862 ¹	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de Introjectada é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,041 ¹	Rejeitar a hipótese nula.
4	A distribuição de Extrínseca é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,382 ¹	Reter a hipótese nula.
5	A distribuição de PercpComp é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,082 ¹	Reter a hipótese nula.
6	A distribuição de Autonomia é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,095 ¹	Reter a hipótese nula.
7	A distribuição de Suportelnstut é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,219 ¹	Reter a hipótese nula.
8	A distribuição de RAI é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,041 ¹	Rejeitar a hipótese nula.

9	A distribuição de SuporteGeral é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,049 ¹	Rejeitar a hipótese nula.
10	A distribuição de SuporteAfetivo é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,049 ¹	Rejeitar a hipótese nula.
11	A distribuição de DesempMat é a mesma entre as categorias de professor.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	,069 ¹	Rejeitar a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05.

¹A exata significância é exibida para este teste.