



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências Sociais e Humanas

**Estilos de Aprendizagem e Raciocínio Numérico;  
Verbal; Espacial; Abstrato e Mecânico em alunos  
do Ensino Superior**

**Cristina Maria Marques Gil**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

**Psicologia da Educação e Escolar**

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professora Doutora Maria da Graça Proença Esgalhado

**Covilhã, Outubro de 2014**

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Dedicatória

Ao meu anjo da guarda, que apesar da ausência terrena marcou e faz parte de todos os meus dias e aos meus anjos presentes, que são como dois sois que com o seu brilho me iluminam e aquecem o coração.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Agradecimentos

Antes de mais quero agradecer à minha orientadora Professora Doutora Maria Graça Esgalhado pela disponibilidade e apoio que sempre me dispensou.

Aos meus dois grandes amores, Catarina e Diana, que através da sua energia e alegria de crianças me transmitiram força para não desistir e foram uma lufada de ar fresco nos momentos mais difíceis.

À minha irmã e ao meu pai por terem compreendido as minhas ausências.

Aos meus companheiros de caminhada, em particular à Mafalda; à “Ferrinhos”; à “Miau”; à “Chanel”; à Ana Carolina e ao Diogo que partilharam comigo as alegrias e tristezas do meu percurso académico e que se disponibilizaram para me ajudar na realização deste trabalho.

Ao Zé Rui pelo apoio incondicional, o colo amigo e seguro de que tanto precisei. Aos meus amigos mais próximos Cristiana, Bruno, Vasco e Sandra que me apoiaram em todos os momentos.

A todos aqueles que trabalham comigo, pelo esforço que fizeram, e por compreenderem o meu cansaço e os meus dias de mau humor.

A todos os docentes que partilharam comigo o seu conhecimento e que marcaram o meu percurso académico.

E por fim, aos docentes e estudantes que se disponibilizaram para partilhar comigo algum do seu tempo, sem eles não teria tido matéria-prima para poder realizar este estudo.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Resumo

Este estudo empírico tem como objetivo geral avaliar os níveis de preferência para cada estilo de aprendizagem e as pontuações médias obtidas em provas de raciocínio numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico em estudantes do ensino superior da Universidade da Beira Interior, analisando como estas variáveis se comportam em função do género, curso e ano de escolaridade frequentado pelos estudantes e verificar a relação entre os diferentes estilos de aprendizagem e destes com os tipos de raciocínio.

Participam, 140 estudantes do Ensino Superior, 61 do sexo masculino e 81 do feminino, com idades compreendidas entre 18 e 25 anos.

Para a recolha de dados foram utilizados: um questionário Sociodemográfico, a versão portuguesa do questionário CHAEA (Miranda & Morais, 2008) e a Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (Almeida, 1992). Os resultados obtidos evidenciam que existem diferenças estatisticamente significativas nos estilos de aprendizagem em função do género para o Estilo Pragmático. No que respeita aos tipos de raciocínio observaram-se diferenças estatisticamente significativas relativamente ao género no Raciocínio Espacial e Raciocínio Mecânico; no que se refere aos cursos, em todos os tipos de raciocínio e relativamente ao ano de escolaridade no Raciocínio Espacial e Raciocínio Mecânico. Verificou-se ainda a existência de uma correlação positiva entre o Estilo Pragmático com o Estilo Ativo, e o Estilo Reflexivo com o Estilo Teórico e uma correlação negativa estatisticamente significativa entre o Estilo Reflexivo e o Raciocínio Abstrato e entre o Estilo Teórico e o Raciocínio Espacial.

## Palavras-chave

Estilos de aprendizagem; Raciocínio; Ensino Superior

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Abstract

This empirical study aims to describe the assessment of preference for each learning style and the average scores obtained in tests of numerical, verbal, spatial, abstract and mechanical reasoning of undergraduate students at the University of Beira Interior, analyzing how these variables behave according to gender, course and grade attended by students and analyse the relationship between the different learning styles and these with kinds of reasoning.

Involved 140 college students, 61 males and 81 females, aged between 18 and 25 years.

For data collection were used: one Sociodemographic questionnaire, the Portuguese version CHAEA (Miranda & Morais, 2008) and a BPRD (Almeida, 1992). The results show that there are statistically significant differences in the Learning styles by gender for Pragmatic Style. With regard to the types of reasoning we observed statistically significant differences regarding gender in Spatial Reasoning and Mechanical Reasoning; with regard to courses in all types of reasoning and for the year of schooling in Mechanical Reasoning and Spatial Reasoning. There was also the existence of a positive correlation between the Active and Pragmatic Style and the Reflective Style with theoretical Style and a statistically significant negative correlation between the RA and Reflective Style and between Theoretical Style and Spatial Reasoning.

## Keywords

Learning styles; Reasoning; Higher Education

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

# Índice

Dedicatória.....	iii
Agradecimentos .....	v
Resumo .....	vii
Abstract.....	ix
Lista de Figuras.....	xiv
Lista de Tabelas.....	xvii
Lista de Acrónimos.....	xx
Introdução.....	1
Capítulo 1. Estilos de aprendizagem .....	5
1.1. Definição do conceito Estilos de Aprendizagem.....	7
1.2 Modelos teóricos .....	10
1.2.1 Teoria de Aprendizagem Experimental de Kolb.....	10
1.2.2 Modelo de Honey and Mumford's.....	13
1.2.3 Modelo de Alonso, Gallego e Honey.....	15
1.3 Os estilos de aprendizagem no ensino superior .....	17
1.4. A investigação sobre estilos de aprendizagem no ensino superior .....	19
Capítulo 2. A inteligência .....	23
2.1 Definições atuais .....	23
2.2 Modelos Teóricos de Inteligência .....	24
2.2.1 Inteligência enquanto aptidão singular .....	24

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

2.2.2 A inteligência diferenciada em aptidões .....	25
Capítulo 3. Os Estilos de Aprendizagem e as Aptidões Cognitivas na aprendizagem .....	33
Capítulo 4. Estudo Empírico .....	37
4.1. Objetivos .....	37
4.1.1. Objetivo geral .....	37
4.1.2. Objetivos específicos .....	37
4.1.3. Variáveis da Investigação .....	38
4.2 Método .....	38
4.2.1 Desenho de estudo .....	38
4.2.2 Participantes .....	38
4.3 Instrumentos .....	40
4.3.1 Questionário Sociodemográfico .....	40
4.3.2 Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA) (Miranda, 2005) .....	40
4.3.3 Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (BPRD) (Almeida, 1992) .....	42
4.4 Procedimento .....	45
4.5 Análise de dados .....	46
4.6 Resultados .....	48
4.7. Discussão .....	70
4.8. Conclusão Final .....	73
Referências Bibliográficas .....	74

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Lista de Figuras

Figura 1 - Modelo de Aprendizagem Experiencial de Kolb (Gaulão, 2012, pp.195).	12
Figura 2 - Estilos de ensino que facilitam a aprendizagem de cada estilo de aprendizagem.	18
Figura 3 - Distribuição percentual dos estudantes por curso.	39
Figura 4 - Distribuição percentual dos estudantes por ano de escolaridade.	39
Figura 5 - Distribuição percentual no Estilo Ativo.	51
Figura 6 - Distribuição percentual no Estilo Ativo em função do género.	52
Figura 7 - Distribuição percentual no Estilo Ativo em função do curso.	53
Figura 8 - Distribuição percentual no Estilo Ativo em função do ano de escolaridade.	54
Figura 9 - Distribuição percentual no Estilo Reflexivo.	55
Figura 10 - Distribuição percentual no estilo reflexivo em função do género.	55
Figura 11 - Distribuição percentual o Estilo Reflexivo em função do curso.	56
Figura 12 - Distribuição percentual no Estilo Reflexivo em função do ano de escolaridade.	57
Figura 13 - Distribuição percentual no Estilo Pragmático	58
Figura 14 - Distribuição de frequências e percentagens no Estilo Pragmático em função do género.	58
Figura 15 - Distribuição percentual no Estilo Pragmático em função do curso.	59
Figura 16 - Distribuição percentual no Estilo Pragmático em função do ano de escolaridade.	60
Figura 17 - Distribuição percentual no Estilo Teórico.	61

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Figura 18 - Distribuição percentual no Estilo Tórico em função do género.	61
Figura 19- Distribuição percentual no Estilo Tórico em função do Curso.	62
Figura 20 - Distribuição percentual no Estilo Tórico em função do ano de escolaridade.	63

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Características de cada estilo de aprendizagem (Alonso, Gallego & Honey, 2012)	16
Tabela 2 - Quadro resumo de alguns estudos realizados no âmbito dos estilos de aprendizagem no ensino superior.	19
Tabela 3 - Representação das Inteligências Múltiplas de Gardner (1983)	26
Tabela 4 - Definição dos dez fatores amplos da teoria CHC (Almeida & Primi, 2004).	30
Tabela 5 - Níveis de preferência associados aos estilos de aprendizagem (Miranda, 2005).	42
Tabela 6 - Descrição da Bateria de provas de raciocínio.	43
Tabela 7 - População escolar, 12º ano sexo masculino (Almeida, 1992).	44
Tabela 8 - População escolar, 12º ano sexo feminino (Almeida, 1992).	45
Tabela 9 - Valores de consistência interna do questionário CHAEA obtidos no presente estudo.	48
Tabela 10 - Valores de consistência interna da BPRD obtidos no presente estudo.	49
Tabela 11 - Valores médios (DP $\pm$ ) dos estilos de aprendizagem do questionário CEHEA.	50
Tabela 12 - Valores médios (DP $\pm$ ) nas provas de raciocínio.	51
Tabela 13 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos estilos de aprendizagem em função do género.	64
Tabela 14 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes raciocínios, em função do género.	64
Tabela 15 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes estilos de aprendizagem, em função do curso.	65

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 16 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes raciocínios em função do curso.	66
Tabela 17 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes estilos de aprendizagem em função do ano de escolaridade.	67
Tabela 18 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes raciocínios, em função do ano de escolaridade.	68
Tabela 19 - Correlações entre os diferentes estilos de aprendizagem e os diferentes raciocínios	69
Tabela 20 - Correlações entre os diferentes estilos de aprendizagem	69

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Lista de Acrónimos

ANOVA	Análise de Variância
BPRD	Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial
CA	Conceptualização Abstrata
CHAEA	Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem
CHC	Teoria das Habilidades Cognitivas
DAT	Differential Aptitudes Tests
EA	Estilos de Aprendizagem
EA	Experimentação Ativa
EC	Experiência Concreta
Ga	Processamento Auditivo
GATB	General Aptitude Test
Gc	Inteligência Cristalizada
Gf	Inteligência Fluida
Glr	Armazenamento e Recuperação da Memória de Longo Prazo
Gq	Conhecimento Quantitativo
Grw	Leitura e Escrita
Gs	Velocidade de Processamento
Gsm	Memória de Curto Prazo
Gt	Rapidez de Decisão
Gv	Processamento Visual
LSI	Learning Style Inventory
LSQ	Learning Styles Questionnaire
OR	Observação Reflexiva

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

PMA	Primary Mental Abilities
RA	Raciocínio Abstracta
RE	Raciocínio Espacial
RM	Raciocínio Mecânico
RN	Raciocínio Numérico
RV	Raciocínio Verbal
UBI	Universidade da Beira Interior

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Introdução

Na sociedade atual existe uma grande preocupação com o sucesso dos indivíduos nas mais diversas áreas: académica, profissional, familiar, desportiva entre outras. Neste sentido, e no que diz respeito ao contexto escolar, tem sido prestada uma grande atenção à questão do sucesso académico dos alunos. Este especto apresenta uma grande inquietação nos alunos, professores, pais, psicólogos, e políticos na medida em que o futuro do país e do cidadão depende, em grande parte, do sucesso do ensino. Neste seguimento têm sido abordadas várias componentes que influenciam o rendimento académico possibilitando a intervenção eficaz por parte das escolas/Universidades e dos próprios alunos.

Cabe, às universidades formar profissionais de excelência, motivados, críticos, flexíveis e capazes de se adaptar às exigências de uma sociedade em constante mudança (Valdebenito, Pierart, Salgado, Palma & Seiffert, 2009)

Torna-se imprescindível que as instituições de Ensino Superior, bem como os agentes que nelas se inserem, sejam capazes de lidar com as complexas exigências da sociedade, os avanços do conhecimento científico e os desafios da empregabilidade e do empreendedorismo. Assim sendo, existe a necessidade de adotar práticas curriculares inovadoras, só passíveis de concretizar na base de um paradigma de ensino-aprendizagem que faça da flexibilização curricular, do desenvolvimento de competências e da articulação curricular, prioridade (Alves, Morgado, Lemos, Rodrigues & Sá, 2012).

Tendo em conta os novos desafios que se colocam no ensino superior e os novos modelos de organização do processo ensino - aprendizagem, tem-se vindo a proceder a todo um processo de clarificação das competências que se consideram como essências para um desempenho competente e de qualidade na sociedade.

O sucesso académico dos estudantes e a sua aprendizagem é mediado por diversos fatores, não podendo ser atribuído exclusivamente às capacidades cognitivas dos estudantes.

Neste contexto, o processo de ensino-aprendizagem deve ter em conta que cada estudante tem uma maneira particular de agir, pensar, experimentar e teorizar sobre o que ele percebe ao seu redor, formando o seu próprio estilo de modo de capturar informações. Na prática educacional, a maioria dos estudantes tendem a efetuar aprendizagens mais eficazes se os estilos de ensinar dos docentes estiverem de acordo com suas características e habilidades preferindo certas estratégias de ensino (Morales-Ramírez, Alviter-Rojas, Hidalgo-Cortés, García-Lozano e Molinar-Solís, 2012).

No Ensino Superior os estudantes vêem-se confrontados com a existência de novos métodos de ensino e de avaliação, a aquisição de novas rotinas e hábitos de estudo e de

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

avaliação, bem como maior autonomia na gestão do tempo, necessitando para isso de conhecer os seus pontos fortes e as suas dificuldades quer no que diz respeito à forma como preferem aprender (estilos de aprendizagem) quer no que se relaciona com as suas aptidões/habilidades cognitivas, nesta perspetiva a autorregulação e a automonitorização, são ferramentas centrais para os discentes, pois só assim poderão utilizar um estilo de aprendizagem em virtude de outro e consequentemente realizar aprendizagens significativas e eficazes.

Diversos estudos sobre estilos de aprendizagem foram desenvolvidos a partir dos interesses e nas diferenças individuais. Os estilos de pensar e aprender propõem-se a explicar e a evidenciar a forma como os estudantes percebem, processam e transformam a informação, ou seja, a maneira como eles interagem com as condições de aprendizagem (Riding & Cheema, 2001). Importa, sobretudo, pensar que os discentes possuem pretensões pessoais e profissionais e, talvez, o que falta seja uma visão completa e profunda dos contextos e realidades à sua volta, não só de consciência profissional, mas também, uma reflexão ao nível das suas atitudes. Por outro lado, os docentes precisam de reformular as suas práticas, competências e métodos de ensino, no sentido de transmitir e partilhar os seus conhecimentos, com os alunos, e vice-versa, de modo a privilegiar todos os tipos e estilos de aprendizagem para que os objetivos propostos sejam realmente alcançados, ou seja, a construção de um conhecimento em todos os seus âmbitos (Martin & Girón, 2010).

De acordo com estas novas perspetivas e desafios, considera-se como pertinente que se aprofunde cada vez mais, os diversos aspetos que, de forma direta ou indireta, influenciam o rendimento académico.

O presente estudo terá como variáveis centrais, os estilos de aprendizagem e os raciocínios: Numérico, Verbal, Espacial, Abstrato e Mecânico e visa averiguar em que medida os resultados obtidos nestas duas variáveis diferem em função do género, do curso e do ano de escolaridade dos discentes da UBI.

Esta dissertação está organizada em quatro capítulos. No primeiro capítulo, apresentamos uma síntese de literatura sobre o conceito de estilos de aprendizagem; os modelos teóricos atuais; os estilos de aprendizagem no Ensino Superior e os principais resultados de investigações anteriores realizadas com estes estudantes.

Um segundo capítulo centra-se na apresentação dos principais modelos teóricos sobre inteligência, assim como as suas definições atuais e no terceiro capítulo, debruçamo-nos sobre Os Estilos de Aprendizagem e as Aptidões Cognitivas na aprendizagem.

O quarto capítulo deste trabalho constitui o estudo empírico, na qual expomos os principais objetivos dos estudos realizados, bem como a metodologia (descrição dos

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

participantes, instrumentos e consequentes procedimentos), os principais resultados de cada um. Por último, apresenta-se uma conclusão final onde se procura enquadrar os resultados encontrados com o panorama atual descrito pela literatura, levantando questões para reflexão, quer para estudos posteriores quer sobre os resultados do presente estudo.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Capítulo 1. Estilos de aprendizagem

Durante algum tempo a investigação no âmbito educacional, em particular no que respeita ao desempenho e sucesso académico, centrou-se fundamentalmente no conceito de inteligência, no entanto quando a atenção dos investigadores se focou nos fatores que influenciavam a aprendizagem, verificaram a existência de outros fatores relevantes, tais como: cognitivo, afetivo e físico, ambiental, cultural e sócio - económicos que influenciam diretamente os processos de aprendizagem. Cassidy (2004) afirma que de todos os fatores resultantes dessa investigação, um conceito em particular permitiu a recolha de informação valiosa sobre o processo de aprendizagem o conceito Estilos de Aprendizagem (EA), havendo por isso um grande interesse e esforço pela parte da comunidade científica para definir e compreender este conceito, bem como a sua influência na aprendizagem

Num contexto educacional tradicional, todos os alunos são tratados pelo professor de forma uniforme, não tendo em conta as suas características individuais e conseqüentemente o seu estilo de aprendizagem. No entanto deve ser objetivo principal deste contexto possibilitar que os alunos realizem aprendizagens significativas por si só, ajudando-os a ser capazes de “aprender a aprender”, e para tal é necessário fomentar o autoconhecimento do próprio estilo de aprendizagem (Miranda, Morais, & Dias, 2005).

Com o desenvolvimento da teoria construtivista da aprendizagem, ocorreu uma mudança de ênfase em direção a um foco na compreensão do aluno, em particular na atenção dedicada à maneira como os alunos adquirem informação e a relacionam com o conhecimento existente, na forma como processam a informação e a compreendem e por fim, na forma como demonstram a qualidade da aprendizagem efetuada, o que significa que o interesse dos investigadores se centra nas diferenças individuais dos alunos (Cuthbert, 2005).

Há várias décadas que os investigadores e teóricos têm desenvolvido estudos com o objetivo de compreender os processos que envolvem as práticas de ensino e aprendizagem, centrando-se não apenas na procura de alternativas que facilitem o desencadear do processo de aprendizagem, mas também no desvendar de mecanismos e práticas educativas que fomentem o sucesso académico, sendo que o individuo fica mais motivado a aprender algo, quando é capaz de reconhecer em si mesmo, os seus pontos fortes e principalmente as suas fraquezas (Picoli & Galembeck, 2012).

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Talbure (2012) refere que os estilos de aprendizagem são uma questão complexa, tanto para alunos como para docentes. Do ponto de vista dos alunos o estilo de aprendizagem indica uma preferência geral para a aprendizagem que abrange as dimensões cognitiva, afetiva, psicomotora e fisiológica, por outro lado, da perspectiva dos docentes o fato dos alunos terem diferentes estilos de aprendizagem representa um desafio constante, visto que a utilização de métodos de instrução adequados implica o diagnóstico dos estilos de aprendizagem dos indivíduos e adaptar os seus métodos de ensino aos respetivos estilos de aprendizagem.

As teorias sobre os estilos de aprendizagem confirmam a diversidade entre os indivíduos e propõem meios para melhorar a aprendizagem através da consciência pessoal de alunos e docentes relativamente às particularidades individuais.

Embora os indivíduos manifestem um nível de preferência mais elevado por determinado estilo de aprendizagem, é aceite pelos diferentes teóricos que os estilos não são mutáveis, à medida que os alunos avançam no processo de aprendizagem descobrem melhores formas e métodos para aprender, mudando o seu estilo, estes podem ainda variar consoante as circunstâncias, os contextos e tarefas de aprendizagem que têm de enfrentar, assim como com a idade ou com os níveis de exigência da tarefa de aprendizagem (Martínez, Bravo, Bravo & Gutiérrez, 2009).

Salgado, Larenas, Aguilera e Martínez-Geijo (2013) referem que os estudos dos estilos de aprendizagem têm implicações em cinco dimensões: (1) nos estilos de ensino - num ensino centrado no aluno, o docente deve ter em conta os estilos de aprendizagem dos alunos; (2) no rendimento académico- depois de analisadas várias investigações ficou suficientemente comprovado que os alunos aprendem de forma mais eficaz quando são ensinados de acordo com o seu estilo de aprendizagem predominante; (2) na orientação educacional - os estilos de aprendizagem desempenham uma função orientadora para ajudar por exemplo a diminuir o abandono escolar; (3) na educação de adultos - o autoconhecimento dos estilos de aprendizagem configura-se como um bom recurso para a dinâmica de formação permanente, necessária na atualidade e (4) nos recursos didáticos - na importância de conhecer e respeitar os estilos de aprendizagem para projetar métodos de avaliação mais adequados para verificar o progresso de cada aluno e da insistência sobre a importância de ensinar as crianças através de métodos que se adequam as suas preferências.

Em suma, torna-se necessário que o ensino e as metodologias educacionais utilizadas sejam repensados de modo a privilegiar todos os tipos e estilos de aprendizagem dos aprendizes para que os objetivos propostos sejam realmente alcançados, ou seja, a construção de conhecimentos em todos os seus âmbitos (Pupo, 2012).

## 1.1. Definição do conceito Estilos de Aprendizagem

A palavra estilo tem a sua origem no latim (*Stylu*), que significa carácter, peculiaridade, modo, maneira ou forma de fazer as coisas. No quotidiano é utilizada para referenciar alguma característica distintiva ou própria de uma pessoa ou grupo de pessoas. Na Psicologia este termo é introduzido pela Psicanálise, referindo-se a um elemento que caracteriza a personalidade em diferentes contextos de manifestação, tais como: estilo de gestão; estilo de vida; estilo de comunicação, etc. (Pupo & Torres, 2009).

Um estilo, segundo alguns autores, considerado como algo superficial, composto por comportamentos externos, no entanto Alonso, Gallego e Honey (2012) consideram que o estilo não é apenas um conjunto de aparências, mas de uma perspetiva fenomenológica as características estilísticas são os indicadores de superfície dos níveis mais profundos da mente humana: o sistema total de pensamento e as peculiares qualidades da mente que um indivíduo utiliza para estabelecer laços com a realidade.

Miranda e Morais (2008) referem que os estilos são conclusões às quais chegamos sobre a forma como as pessoas agem e que as pessoas aprendem de forma diferente umas das outras, o que se pode verificar observando como cada aluno prefere um ambiente de aprendizagem, um método ou uma forma de organização.

O conceito Estilos de Aprendizagem começa a ser foco de interesse a partir de meados dos anos 70, e esse interesse surgiu da pesquisa realizada na área da Cognição, em particular no âmbito da psicologia (Wong & Nunan, 2011). Desde então este conceito tem sido alvo de inúmeras investigações, existindo uma grande variedade de definições, teorias modelos e instrumentos de avaliação, resultantes não apenas da vasta investigação realizada, mas também da ambiguidade do conceito (Cassidy, 2004). Definir o conceito estilo de aprendizagem não é tarefa fácil, sendo este muitas vezes utilizado de forma imprecisa, havendo dificuldade em fazer a distinção entre a definição de Estilos de aprendizagem, Estilos cognitivos e Estratégias de aprendizagem.

Sadler-Smith (2001) refere que Estilos cognitivos são segundo Messick diferenças individuais consistentes nos modos de organizar e processar informações.

As Estratégias de aprendizagem são definidas como um conjunto de estratégias específicas ou técnicas que os indivíduos utilizam na resolução de problemas ou na realização de tarefas e contrariamente aos estilos de aprendizagem, são aplicadas pelo indivíduo em diferentes situações de aprendizagem, de forma consciente e podem ser aprendidas, fazendo parte do processo de aprendizagem. Os estilos de aprendizagem por seu lado dizem respeito a características inatas que se manifestam no modo como os indivíduos preferem aprender

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

(Wintergerst, DeCapua & Itzen, 2001). No entanto Existem muitas divergências na definição deste conceito, aparecendo associado a diversos aspetos, podendo surgir em termos de comportamentos, preferências, tendências, dimensões de personalidade ou ainda como processo de tratamento de informação e como representação de situações de aprendizagem (Miranda, Morais & Dias, 2005).

Alguns autores definem estilos de aprendizagem como uma disposição, tendência ou predisposição para agir de determinada maneira, referindo-se não apenas ao comportamento mas definindo a própria pessoa, sendo que, esta predisposição implica obrigatoriamente a existência de uma preferência, assim o termo preferência surge como conceito essencial quando se define estilos de aprendizagem.

Sadler-Smith (2001) faz a distinção entre estilos, preferências e estratégias de aprendizagem da seguinte forma: estilos de aprendizagem são a forma habitual de adquirir conhecimento, capacidades ou atitudes através do estudo ou da experiência, a preferência de aprendizagem corresponde à maneira preferida de aprender, que pode variar na mesma pessoa em função da tarefa e do contexto e as estratégias de aprendizagem representam o plano de ação adotado para aquisição do conhecimento, capacidades ou atitudes através do estudo ou da experiência, é a forma em que se decide realizar uma tarefa de aprendizagem, por exemplo: demonstração, discussão e prática.

Rincón, Cué e Gallego (2008) consideram que as três definições de estilos de aprendizagem mais significativas do ponto de vista didático e pedagógico pertencem a Dun e Dun, que definem estilos de aprendizagem como o conjunto de características pessoais, biológicas e de desenvolvimento, que fazem com que um método ou estratégia de ensino seja eficaz para uns alunos e não para outros; a Ridind e Rayner que consideram que estilos de aprendizagem compreendem os Estilos cognitivos e as estratégias de ensino-aprendizagem, englobando três componentes básicos: organização cognitiva, representação mental e a integração de ambas e a definição de Alonso, Gallego e Honey (2012) que consideram que os estilos de aprendizagem correspondem aos traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como os alunos percebem, interacionam e respondem aos seus ambientes de aprendizagem. Os traços cognitivos diferenciam os indivíduos quanto à forma de saber, os afetivos englobam a motivação, as expectativas, a tomada de decisão e a necessidade de aprender e os fisiológicos fundamentam-se nos estudos e contribuições das teorias neurofisiológicas (Alonso, Gallego & Honey, 2012). Referem que estes traços servem como indicadores para identificar os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos, indicando quais as suas preferências e diferenças, devendo ser tidas em conta na conceção do processo de ensino-aprendizagem.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Os indivíduos manifestam diferentes comportamentos relativos à aprendizagem, alguns preferem trabalhar individualmente, desenvolvendo a sua autonomia e capacidade de reflexão, enquanto outros, preferem o trabalho em grupo, desenvolvendo o relacionamento interpessoal. Estas são duas formas de estar diferentes que manifestam duas preferências distintas e conseqüentemente dois estilos de aprendizagem também diferentes (Miranda & Morais, 2008).

As características individuais de cada aluno, ou seja o seu estilo individual, determinam a forma como cada aluno experiencia os contextos formais de ensino e aprendizagem, assim, demonstram preferir determinados ambientes de aprendizagem, bem como, diferentes métodos de ensino e estratégias de aprendizagem. Alguns alunos demonstram maior interesse por aprender factos e aceder a grandes quantidades de informação, enquanto outros preferem atividades que impliquem muito raciocínio e pouca quantidade de informação, tais como temas matemáticos ou tecnológicos.

A compreensão do conceito estilos de aprendizagem é fundamental, pois permite que as práticas educacionais possam ser mais eficazes, porque esta é uma das variáveis que professores e alunos podem ter em conta quando se confrontam com assuntos complexos de ensino e aprendizagem (Miranda, 2005).

Saul, Guadalupe e Consuelo (2011), referem que o interesse na investigação sobre estilos de aprendizagem surgiu da necessidade de melhorar a qualidade do processo educacional e conhecendo as características individuais dos alunos é possível orientar a sua aprendizagem eficazmente, através da identificação das melhores estratégias didácticas, dos métodos de ensino mais adequados e dos pontos fortes e fracos dos alunos, para que estes possam ultrapassar as suas dificuldades.

Vários estudos que relacionam o rendimento académico com os estilos de aprendizagem, demonstram que os alunos de diferentes níveis educativos, aprendem com mais eficácia quando os métodos de ensino utilizados pelos docentes estão em concordância com os estilos de aprendizagem predominantes (Alonso, Gallego & Honey , 2012; Ramírez, Rojas, Cortés, Lozano & Solís, 2013).

Para os alunos, conhecer os seus estilos de aprendizagem é fundamental, pois permite-lhes reconhecer os seus pontos fracos e fortes e adaptar as suas estratégias de aprendizagem, combinando-as com os seus estilos de forma a atender às diferentes tarefas de aprendizagem em contextos particulares, ampliando assim o seu potencial de aprendizagem (Wong & Nunan, 2011).

A identificação dos estilos de aprendizagem permite ainda planificar e aplicar estratégias de ensino centradas no aluno e proporciona orientações para a individualização do ensino, quando se conhece e se respeita os diferentes estilos dos alunos e o ato de ensinar é

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

adaptado a esse fato, os alunos podem atingir níveis positivos de aprendizagem (Natel, Tarcia & Sigulem, 2013).

### 1.2 Modelos teóricos

No que se refere aos modelos teóricos desenvolvidas no âmbito dos estilos de aprendizagem, Cassidy (2004) afirma que estes se centram em três abordagens: abordagens centradas na personalidade, abordagens centradas na cognição e abordagens centradas na aprendizagem. As abordagens centradas na personalidade focam-se nas diferenças de personalidade, as abordagens centradas na cognição, na identificação de estilos de aprendizagem com base nas diferenças individuais cognitivas e de funcionamento perceptual e as centradas na aprendizagem, que salientam o impacto do estilo na aprendizagem aplicado ao contexto educacional e na importância de outros conceitos relevantes que a influenciam. Nesta abordagem sobressaem os modelos teóricos baseados no processo de aprendizagem, ou seja, na percepção e processamento da informação, modelos centrados nas preferências individuais por diferentes situações de aprendizagem e os modelos centrados nas capacidades cognitivas caracterizados pela utilização dos modelos de Estilos Cognitivos às situações de aprendizagem.

Durante a década de 90 a Teoria dos estilos de Aprendizagem teve grande desenvolvimento, surgiram vários modelos teóricos e desenvolveram-se diversos instrumentos de avaliação. No entanto no que respeita à investigação com a população universitária atualmente predominam duas linhas de investigação: uma abordagem Europeia de Alonso García, Gallego y Honey e uma abordagem Anglo-saxónica de Felder y Silverman, sendo que ambas se desenvolveram com base no Modelo de Aprendizagem Experiencial de Kolb (1984).

#### 1.2.1 Teoria de Aprendizagem Experimental de Kolb

Segundo este modelo o termo Estilo de Aprendizagem, define as preferências dos indivíduos no que respeita à compreensão das suas experiências e na sua transformação em conhecimento Cuthbert (2005).

Na verdade, a aprendizagem não se refere apenas à aquisição ou transmissão de conhecimento, visto que representa a intersecção entre conteúdo e experiência, ocorrendo uma transformação recíproca. Neste contexto o papel do docente não consiste apenas na

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

transmissão de novas ideias, mas também modificar ideias preexistentes que impeçam a aquisição das novas ideias (Tulbure, 2012).

O modelo de Aprendizagem Experiencial tem origem nos trabalhos desenvolvidos por autores que atribuíram à experiência um papel fundamental na aprendizagem e no desenvolvimento do ser humano, Kolb procura desenvolver um modelo holístico da aprendizagem experiencial com base em seis pressupostos presentes nos estudos desenvolvidos anteriormente, esses pressupostos são: (1) a aprendizagem é concebida enquanto processo e não em termos de resultados, assim para melhorar a aprendizagem o foco deve ser no envolvimento dos alunos num processo que melhore a sua aprendizagem, um processo que deve incluir o feedback sobre a eficácia dos seus esforços de aprendizagem; (2) toda a aprendizagem consiste em reaprender, ou seja, a aprendizagem é facilitada por um processo em que os alunos constroem novas aprendizagens a partir de aprendizagens anteriores; (3) a aprendizagem exige a resolução de conflitos entre modos dialeticamente opostos que impulsionam o processo de aprendizagem. O processo de aprendizagem é realizado mediante um movimento de frente para trás, entre os modos opostos de reflexão e ação e pensamento e sentimento; (3) a aprendizagem é um processo holístico de adaptação ao mundo. Não apenas um resultado da cognição, envolve o funcionamento integral e total do indivíduo, ou seja, o pensamento, o sentimento, a percepção e o comportamento; (4) a aprendizagem resulta de transações sinérgicas entre o indivíduo e o seu meio ambiente. A aprendizagem ocorre mediante um processo de assimilação de novas experiências e a sua acomodação a experiências já existentes e (5) a aprendizagem é o processo de criação de conhecimento. Este modelo propõe uma teoria construtivista da aprendizagem segundo o qual o conhecimento social é criado e recriado no conhecimento pessoal do aluno (Kolb & Kolb, 2005).

Assim, de acordo com este modelo, a aprendizagem é definida como um processo pelo qual o conhecimento resulta da transformação da experiência, ou seja resulta da combinação de compreender e transformar a experiência. Efetivamente, Kolb (1984) considera que a aprendizagem ocorre mediante um processo cíclico, que decorre segundo vários estádios, os quais podem ser representados pelas seguintes fases: experiência concreta (EC), observação reflexiva (OR), conceptualização abstrata (CA) e experimentação ativa (EA). A experiência de aprendizagem de um indivíduo decorre ao longo do ciclo representado na figura que se apresenta de seguida:

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

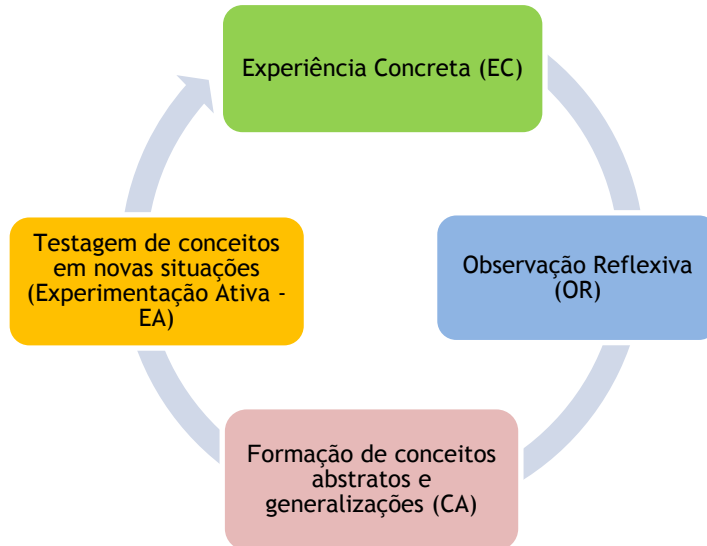


Figura 1 - Modelo de Aprendizagem Experiencial de Kolb (Gaulão, 2012, pp.195).

Uma aprendizagem bem-sucedida exige que o indivíduo combine todas as etapas de forma flexível, pois assim estas poderão evoluir para padrões estáveis e duradouros que caracterizam a individualidade de cada um. Estilo de aprendizagem é definido como um estado duradouro que resulta da configuração constante entre o indivíduo e o seu meio ambiente.

Com base neste ciclo de aprendizagem, Kolb definiu duas dimensões de aprendizagem opostas, que se caracterizam pela existência de uma tensão dialética entre a experiência concreta e conceptualização abstrata (dimensão de compreensão da informação) e entre a observação reflexiva e experimentação ativa (uma dimensão de processamento/transformação da informação) (Sadler-Smith, 2001).

Os indivíduos, que na dimensão compreensão privilegiam o modo concreto, “entram” na informação pela experiência direta, fazendo e atuando, (sentindo). No pólo oposto, abstrato, os sujeitos chegam à informação pela análise e observação, (pensando). Na dimensão processamento/transformação da informação, no pólo reflexivo, os indivíduos transformam a informação através de uma reflexão interna dos dados (Intenção) e no pólo ativo, existe uma manipulação ativa e externa dos dados, utilizando de imediato a nova informação manipulando-a ou transformando-a assim como o ambiente (Goulão, 2012).

A aprendizagem resulta de um processo em que os conhecimentos têm origem na transformação da experiência, e o conhecimento por sua vez, resulta da combinação da forma como os indivíduos recolhem a informação e como a transformam. A existência de duas formas opostas, quer para a perceção, quer para o processamento da informação, dá origem a quatro formas elementares de conhecimento. Neste seguimento, através das combinações

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

entre as dimensões de aprendizagem, Kolb, definiu quatro estilos de aprendizagem, que descreveriam características do processo de aprendizagem individual: (1) o estilo Divergente (EC/OR): que combina características da Experiência Concreta e Observação Reflexiva, tipicamente estes indivíduos percebem a informação de uma forma concreta e processam-na reflexivamente, necessitam de estar pessoalmente envolvidos na atividade de aprendizagem, destacam-se pela sua capacidade de analisar uma situação por diferentes pontos de vista, são criativos e dão origem a alternativas; (2) o Assimilador (OR/CA) que combina características das etapas de Observação Reflexiva e Conceptualização Abstrata, são indivíduos que se interessam mais pela lógica da ideia do que pela sua aplicação prática, possuem raciocínio indutivo e destacam-se pela capacidade de criar modelos e teorias; (3) o estilo Convergente (CA/EA), que reúne características das etapas de Conceptualização Abstrata e Experimentação Ativa e utilizam o raciocínio hipotético dedutivo na resolução de problemas, atuando melhor em problemas com soluções únicas. Por último, (4) o Acomodador (EC/EA): que agrupa características das etapas Experiência Concreta e Experimentação Ativa, sendo indivíduos que aprendem fazendo coisas, usando mais o sentimento do que a lógica, recorrem muito à “tentativa e erro”, confiam mais nas pessoas para conseguir informações do que na sua própria análise técnica (Kolb & Kolb, 2005; Goulão, 2012; Picoli & Galembeck, 2012).

Para avaliar empiricamente os estilos de aprendizagem que definiu, Kolb desenvolveu o questionário *Learning Style Inventory (LSI)*, instrumento que ao longo dos anos foi revisto várias vezes. No entanto foram diversas as críticas que lhe foram feitas. Alguns autores referem que a sua utilização deve ser cuidadosa pois possui várias deficiências que limitam a sua utilização, incluindo a baixa fiabilidade; validade questionável e poderes de previsão baixos, além disso, o instrumento prevê que os indivíduos só podem possuir um estilo de aprendizagem (Manolis, Burns, Assudani & Chinta 2013).

### 1.2.2 Modelo de Honey and Mumford's

A partir da teoria desenvolvida por Kolb, Peter Honey e Alan Mumford, elaboraram um questionário de estilos de aprendizagem, dirigido para o mundo empresarial, o *Learning Styles Questionnaire (LSQ)*. Com este questionário o objetivo dos autores consistia em averiguar porque é que numa situação em que dois indivíduos partilham o mesmo contexto, uma aprende e a outra não (Rincón, Cué & Gallego, 2008).

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

A resposta a esta questão pode ser encontrada nas diferentes reações dos indivíduos, resultantes das suas necessidades diferentes relativamente ao modo como se expõem à aprendizagem e apreendem o conhecimento. Assim os estilos de aprendizagem de cada pessoa originam diferentes respostas e comportamentos perante uma situação de aprendizagem (Alonso, Gallego & Honey, 2012).

Este questionário foi proposto como alternativa ao questionário desenvolvido por Kolb (LSI), e embora tenha sido desenvolvido para uma população em particular foi posteriormente utilizado em muitos outros âmbitos, inclusive na educação, sendo aplicado a estudantes do Ensino Superior (Duff & Duffy, 2002).

De acordo com Swaile e Senior (1999), Honey e Mumford tal como Kolb, têm em consideração a aprendizagem como um processo circular de quatro etapas e enfatizam a importância da experiência neste processo. No entanto, diferenciam-se da Teoria Experiencial de Kolb em três aspetos fundamentais: as suas descrições dos estilos de aprendizagem são mais detalhadas e baseiam-se na ação dos indivíduos; as respostas ao questionário são um ponto de partida e não um fim, ou seja permitem fazer um diagnóstico que ajude e oriente o indivíduo para a realização de aprendizagens eficazes e este questionário constituído por 80 itens possibilita a análise de um maior número de variáveis, do que o proposto por Kolb (Alonso, Gallego & Honey, 2012). Estes autores desenvolveram uma tabela na qual descrevem como indivíduos com alta pontuação em cada um dos quatro diferentes estilos de aprendizagem referentes ao modo como os alunos preferem aprender; O Estilo Ativo, o Estilo Reflexivo, o Estilo Pragmático e o Estilo Teórico (Kappe, Boekholt, Rooyen & Van der Flier 2009).

Os indivíduos com predominância do Estilo Ativo, são indivíduos com uma mente aberta e enfrentam novas experiências com entusiasmo, têm tendência para agir de imediato e só depois considerar as consequências dos seus atos, gostam de novos desafios e novas experiências, aborrecendo-se com tarefas de longo tempo de duração e são indivíduos que se envolvem nos assuntos de outros centrando todas as atividades em seu redor. Os Reflexivos preferem considerar as experiências e observá-las de diferentes perspetivas, recolhem e analisam os dados com ponderação, antes de chegar a uma conclusão, consideram todas as alternativas possíveis antes de tomar uma decisão, observam e ouvem os outros intervindo apenas quando se apropriaram da situação. Os Teóricos adaptam e integram as observações dentro de teorias lógicas e complexas, enfrentam os problemas por etapas lógicas, tendem a ser perfeccionistas, gostam de analisar e sintetizar, buscam a racionalidade e a objetividade e sentem-se desconfortáveis com a subjetividade e ambiguidade.

Os Pragmáticos gostam de por em prática e experimentar novas ideias, gostam de atuar rapidamente e com segurança relativamente às ideias e projetos que os atraem,

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

tendem a ser impacientes com pessoas que teorizam e são indivíduos terra-a-terra quando necessitam de tomar decisões ou resolver problemas (Duff, 2010; Alonso, Gallego & Honey, 2012). Estes autores consideram que os estilos de aprendizagem são o ponto de partida para a orientação e aperfeiçoamento individual, visto que o indivíduo mais eficaz será aquele que exiba condutas de todos os estilos de aprendizagem, tendo em conta as exigências da tarefa de aprendizagem (Aguado & Falchetti, 2009).

O questionário LSQ é composto por 80 itens, a maioria dos itens são comportamentais, descrevem uma ação que um indivíduo pode ou não realizar, estando por isso direcionado para detetar tendências de comportamento individual (Duff & Duffy, 2002). Duff (2010) refere que embora este questionário tenha apresentado bons resultados de fiabilidade interna noutros contextos, no âmbito educacional deve ser utilizado com alguma prudência, em particular a sua utilização com estudantes do Ensino Superior, visto que não existem estudos sobre as suas propriedades de medida, com esta população. Para colmatar esta lacuna, desenvolveu um estudo com estudantes do ensino superior de uma universidade de Inglaterra e verificou que a consistência interna do instrumento é modesta, devendo por isso ser discutidas as suas limitações relativamente a esta população.

### 1.2.3 Modelo de Alonso, Gallego e Honey

O questionário de estilos de aprendizagem desenvolvido por Honey e Mumford (LSQ) foi adaptado para o contexto académico por Alonso, Gallego e Honey (1994 cit in Rincón, Cué & Gallego, 2008), que criaram o Questionário de Honey - Alonso de estilos de Aprendizagem (CHAEA). Este questionário permite ao docente conhecer o estilo de ensino que prefere e ao aluno o seu estilo de aprendizagem. Mais do que avaliar os estilos de aprendizagem, proporciona um diagnóstico a partir do qual é possível por um lado identificar o estilo predominante (fortalezas) e reforçá-lo, por outro desenvolver e melhorar os estilos nos quais existem maiores dificuldades de adaptação (debilidades) (Lago, Colvin & Cacheiro, 2008).

Alonso et al. (2012), a partir dos estudos que realizaram com este questionário identificaram para cada estilo de aprendizagem, dois níveis de características: ao conjunto de cinco características que obtiveram pontuações mais significativas como resultado da análise fatorial designaram de características principais, sendo as restantes designadas de características secundárias. Os autores consideram que este conjunto de características determina com clareza as destrezas de cada estilo, estas características estão definidas na Tabela 1:

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 1 - Características de cada estilo de aprendizagem (Alonso, Gallego & Honey,2012)

	<b>Estilo Ativo</b>	<b>Estilo Reflexivo</b>	<b>Estilo Pragmático</b>	<b>Estilo Teórico</b>
<b>Características principais</b>	Animador	Ponderado	Experimentador	Metódico
	Improvisador	Consciente	Prático	Lógico
	Descobridor	Recetivo	Direto	Objetivo
	Espontâneo	Analítico	Eficaz	Crítico
	Temerário	Exaustivo	Realista	Estruturado
<b>Características secundárias</b>	Criativo Inovador	Observador	Técnico	Disciplinado
	Aventureiro	Paciente	Útil	sistemático
	Renovador	Cuidadoso	Rápido	ordenado
	Inventor	Investigador	Decidido	sintético
	Protagonista	Assimilador	Planificador	racionalista
	Desconcertante	Lento	Positivo	pensador
	Conversador Líder	Distante Prudente	Concreto	perfeccionista
	Voluntarioso	Informador	Objetivo	generalizador
	Divertido	Argumentador	Claro	Criador de
	Participativo	Pormenorizado	Atual	hipóteses
	Competitivo	Gosto pelo detalhe	Seguro de si	Relaciona dados
	Mutável	Criador de	Organizador	Criador de
	Desejoso de aprender	alternativas	Soluciona	teorias
	Gerador de ideias	Estudioso de	problemas	Criador de
	Solucionador de problemas	comportamentos	Implementador de	modelos Gerador
		Captador de dados	aprendizagens	de perguntas
			Planificador de	Gerador de
		ações	conceitos	
			Gerador dos "por quê "	
			Gerador de procedimentos	
			Explorador	

### 1.3 Os estilos de aprendizagem no ensino superior

A utilização de instrumentos de diagnóstico de aprendizagem individual, em particular de estilos de aprendizagem, revela-se de grande importância, especialmente no Ensino Superior, visto que as universidades enfrentam uma crescente pressão para alcançar ou melhorar os níveis de desempenho dos estudantes e promover uma aprendizagem individualizada. A melhor forma de promover um elevado desempenho é fazendo com que os estilos de ensino dos docentes sejam congruentes com os estilos de aprendizagem dos estudantes (Martin, 2010).

Gallego (2013) refere que depois de feito o diagnóstico dos estilos de aprendizagem dos estudantes do Ensino Superior é necessário ajudá-los a “aprender a aprender” de forma a que possam desenvolver estratégias que lhes permitam aumentar o seu conhecimento e também desenvolver novas competências. A melhoria dos estilos de aprendizagem nestes estudantes, pode facilitar o seu acesso a uma grande quantidade de informação, a adquirir conhecimentos e a orientá-los num verdadeiro sentido pessoal e capacidade criativa na resolução de problemas colocados pela sociedade.

É importante salientar que embora docentes e estudantes explorem os seus estilos de aprendizagem preferidos, existe uma falta de concordância entre os estilos de ambos, visto que os estilos de ensino e os estilos de aprendizagem têm um carácter espontâneo e geralmente os docentes focam-se na transmissão dos conteúdos programáticos. Mesmo quando os docentes se preocupam em conhecer os estilos de aprendizagem dos seus alunos, estes nem sempre têm recursos educacionais que lhes permitam dar resposta à diversidade existente na sua sala de aula (Pupo, 2012). Importa pois, ter em consideração os estilos de ensino, é útil esclarecer que não é possível acomodar as preferências de estilo de todos os alunos em todos os momentos, sendo necessário implementar ajustes conscientes e graduais em cada área, considerando os objetivos.

Tapias, Cué, Vivas, Rincón, Alonso e Dios (2011) definem os estilos de ensino como o conjunto de comportamentos de ensino que os docentes exibem habitualmente em determinados contextos e em cada fase ou momento da atividade de ensino, que se fundamentam em atitudes pessoais que lhes são inerentes, e outras que resultam da sua experiência académica e profissional.

Consideram que existem quatro tipos de estilos de ensino, sendo que cada um deles favorece uma aprendizagem mais eficaz de alunos com preferência elevada ou muito elevada por determinado estilo de aprendizagem, esses estilos encontram-se na Figura 2:

Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

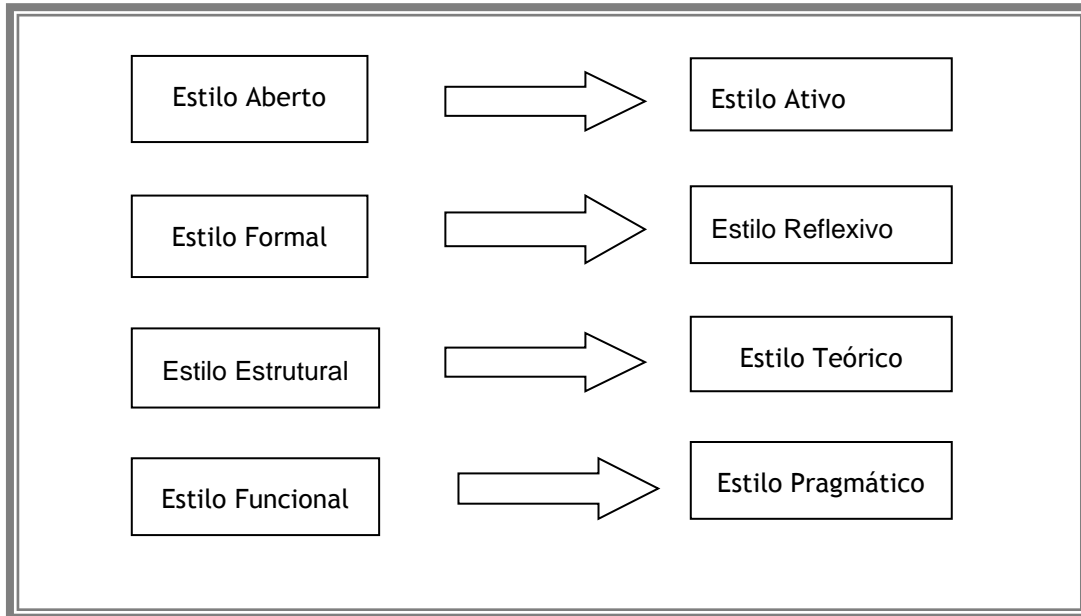


Figura 2 - Estilos de ensino que facilitam a aprendizagem de cada estilo de aprendizagem.

O estudo dos estilos de aprendizagem no ensino universitário assume particular importância, visto que cada área de estudo, ou curso, requer a utilização de estilos de ensino específicos pela parte dos docentes e a utilização de diferentes estilos de aprendizagem pela parte dos estudantes na abordagem a tarefas de aprendizagem distintas, para que assim possam melhorar a eficácia da aprendizagem desses conteúdos específicos (Melo & Andrada, 2013).

A planificação consciente e sistemática de estratégias de ensino pode incentivar as capacidades criativas dos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem, motivando o envolvimento pessoal dos alunos na identificação de problemas e na procura de soluções, tanto a nível empírico como teórico. No entanto nem sempre os docentes adotam uma atitude positiva perante este desafio (Pupo & Torres, 2011).

Os estilos de aprendizagem converteram-se em elementos vitais para promover uma educação de qualidade e o fato de se conhecer a prevalência de estilos que os alunos têm é essencial para adaptar os métodos de ensino, contribuindo assim para elevar os padrões de qualidade do ensino (Tapias, Cué, Vivas, Rincón, Alonso & Dios, 2011).

## 1.4. A investigação sobre estilos de aprendizagem no ensino superior

As primeiras investigações sobre estilos de aprendizagem surgiram da preocupação por melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, analisando a forma como os alunos aprendem, para que os docentes possam adotar estratégias de ensino de acordo com os estilos de aprendizagem de ambos, alunos e professores (Garcia, 2008).

Das variáveis mais estudadas no ensino superior destacam-se o rendimento académico, o género e o curso frequentado pelos alunos. Diversos estudos empíricos demonstram que a variável género e o curso que frequentam na universidade são considerados como pertinentes, visto que, em inúmeras investigações se verifica uma relação estatisticamente significativa e consistente entre género, curso e estilos de aprendizagem. No género masculino predomina um estilo mais pragmático, em contrapartida, o género feminino prevalece um estilo mais Reflexivo (Cerqueira, 2000; Cavelluci, 2005; Juárez, Rodriguez & Luna, 2012). Relativamente ao curso, verifica-se que estudantes na área científica das Engenharias evidenciam um estilo mais Pragmático, enquanto discentes nas áreas das Ciências Sociais evidenciam um estilo mais Reflexivo (Margarita, Carolina & Gustavo, 2011).

Relativamente ao rendimento escolar, vários estudos demonstram que este é influenciado pelo estilo de aprendizagem.

No quadro que se segue encontram-se alguns objetivos e resultados de diversos estudos realizados com estudantes do Ensino Superior de vários países, nos quais foi utilizado como instrumento de avaliação o questionário CHAEA.

Tabela 2 - Quadro resumo de alguns estudos realizados no âmbito dos estilos de aprendizagem no ensino superior.

Referência	Objetivos	Principais resultados
Garay (2008)	Investigar a relação entre estilos de aprendizagem e sucesso académico em alunos de um instituto superior privado, nas áreas de formação geral e de formação profissional.	- O estilo de aprendizagem predominante foi o reflexivo e o menos predominante o Estilo Pragmático. - Existe uma correlação média positiva entre estilos de aprendizagem e o rendimento académico em ambos os tipos de formação.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

<p>Donado, Pérez, Molina e Gonzalez (2009)</p>	<p>Identificar as estratégias de ensino e os estilos de aprendizagem de alunos do 1º ano de psicologia de uma Universidade do Peru.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observaram que os estudantes pontuavam num nível alto e muito alto em mais que um estilo, inclusive em todos eles. Verificaram que o Estilo Teórico era predominante, seguindo-se os alunos que pontuaram alto ou muito alto em todos os estilos, o Estilo Reflexivo por seu lado teve pouca representatividade.</li> <li>- Relativamente às estratégias de ensino dos docentes verificaram as estratégias utilizadas respondiam melhor às preferências dos alunos com predominância no Estilo Teórico.</li> </ul>
<p>Valdebenito, Pierart, Salgado, Palma e Seiffert (2009)</p>	<p>Identificar os estilos de aprendizagem de estudantes do 1º ano de Bioengenharia e Pedagogia em Educação Física e relaciona-los com a idade e o curso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos apresentaram uma leve preferência pelo Estilo Pragmático.</li> <li>- Não se verificaram diferenças nos estilos relativamente aos cursos frequentados.</li> <li>- Relativamente ao género verificaram uma clara preferência pelo Estilo Pragmático nos homens em ambos os cursos e não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no que respeita ao género feminino.</li> </ul>
<p>Aguado (2011)</p>	<p>Identificar os estilos de aprendizagem de estudantes universitários e verificar a existência de diferenças de género, curso e área de estudo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificaram que os estilos predominantes são o Estilo Reflexivo, seguindo-se o teórico. O Estilo Ativo é o que obtém menos preferência.</li> <li>- Relativamente ao género concluíram que apenas relativamente ao Estilo Teórico não existem diferenças estatisticamente significativas. O género masculino apresenta uma maior preferência pelo Estilo Ativo e pragmático enquanto o género feminino prefere o Estilo Reflexivo.</li> <li>- No que respeita ao curso concluíram que apenas existem diferenças significativas no Estilo Ativo e teórico.</li> <li>- Quanto à área de estudo, verificaram que existem diferenças, em particular no que respeita</li> </ul>

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

ao Estilo Ativo e reflexivo. O Estilo Ativo predomina na área de desporto e obtém pontuações mais baixas nas áreas de Biologia e Educação. O Estilo Reflexivo obtém maiores pontuações na Faculdade de Economia e mais baixas na de Engenharias; O Estilo Teórico predomina na Faculdade de Biologia e de Ciências do Trabalho e obtém menos pontuações nas faculdades de Educação e de Desporto; por fim o Estilo Pragmático obteve maiores pontuações na Faculdade de Engenharias e mais baixas na s faculdades de Filosofia e Educação.

Ojeda e Herrera (2013)	Investigar a relação que existe entre os estilos de aprendizagem de diversos cursos de Engenharia de uma universidade do México e o seu rendimento académico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificaram que o estilo de aprendizagem predominante em todos os cursos foi o reflexivo.</li> <li>- Encontraram uma relação significativa positiva entre o estilo de aprendizagem pragmático e o rendimento académico dos cursos de Engenharia Informática e Engenharia Industrial e entre o estilo de aprendizagem teórico e Engenharia Eletromecânica.</li> </ul>
Benavides e García (2012)	Identificar as preferências de estilos de aprendizagem dos alunos de ensino superior à distância na Colômbia e a sua relação com a idade e género.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificaram que os alunos não apresentavam preferência por um determinado estilo.</li> <li>- Os resultados demonstraram que existe uma relação entre os estilos Ativo e Pragmático e entre os estilos Reflexivo e Teórico.</li> <li>- Verificaram que existe uma relação significativa no que respeita ao género, os homens apresentam maior preferência pelo Estilo Reflexivo e as mulheres pelo Pragmático.</li> </ul>
	Analisar a existência de uma relação entre estilos de aprendizagem, rendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificaram a existência de uma correlação positiva entre o Estilo Teórico e o curso de Engenharia Civil e Engenharia Biomédica; e entre o</li> </ul>

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Pierart e Pavés (2011)	académico e género em estudantes de Engenharia Civil, Engenharia Biomédica e Tecnologia Médica de uma universidade do Chile.	Estilo Reflexivo e o curso de Tecnologia Médica. - Relativamente ao género não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.
Saúl, Guadalupe e Consuelo (2011)	Identificar se existe uma relação entre estilos de aprendizagem e rendimento académico dos alunos de Psicologia de uma universidade do México.	-Os resultados obtidos sugerem que o estilo de aprendizagem predominante é o reflexivo, no entanto o género masculino apresenta maior preferência pelo Estilo Pragmático. - Não verificaram existir uma correlação significativa entre os estilos de aprendizagem e o rendimento académico.
Balcaza e Salinas (2009)	Analisar os estilos de aprendizagem de alunos do curso de Engenharia Industrial de uma universidade Argentina, no início e no final do seu percurso académico.	- Os alunos que frequentam o 1ºano demonstram ter preferência em primeiro lugar pelo Estilo Reflexivo, seguindo-se por ordem decrescente de preferência o Estilo Pragmático, teórico e ativo. - Quanto aos alunos do último ano verificaram que estes manifestaram ser mais teóricos, sendo os seus estilos por ordem de preferência o reflexivo, teórico, pragmático e por último o ativo.

---

Garcia (2008), refere que apesar dos desenvolvimentos na investigação sobre estilos de aprendizagem existem no entanto algumas áreas que necessitam de ser mais exploradas: formação de professores; Tecnologias da Informação e Comunicação, Tutorias presenciais no ensino à distância, Inteligência emocional e inteligências múltiplas.

## Capítulo 2. A inteligência

### 2.1 Definições atuais

Epistemologicamente, Inteligência vem da junção das palavras latinas *intus* (movimento para dentro) com *legere* (escolher, ler). Ou seja, é por meio da seleção e da escolha que os humanos compreendem as coisas, inclusivamente as coisas sobre si mesmos

A inteligência e as questões que estão inerentes à sua definição, avaliação e desenvolvimento têm dominado a investigação psicológica de tal modo que o seu estudo parece estar para a história da psicologia como a avaliação das capacidades humanas está para a história da humanidade.

O conceito “inteligência” tem tido, com efeito, um número excessivo de significações, das significações mais clássicas de “inteligência” passa pelos processos cognitivos de raciocínio (inferência e aplicação de relações), também apontados como processos cognitivos superiores, esses processos são requeridos nas situações de aprendizagem e na resolução dos problemas do quotidiano, mesmo que não prescindindo dos processos básicos de codificação e organização dos estímulos ou informação, processos esses geralmente associados à percepção e à memória de trabalho (Lemos, Almeida & Guisande, 2006).

A inteligência é considerada como um conjunto de habilidades cognitivas dos indivíduos necessárias à sua adaptação, no fundo, à sua sobrevivência. Nesta perspetiva, inteligência tem a ver com a capacidade de julgamento, aptidão para formar associações complexas, planear, resolver problemas e aprender com as situações. No entanto, face à complexidade deste conceito e às diversas metodologias usadas na sua investigação, o conceito “inteligência” mantém-se bastante controverso no seio dos investigadores (Almeida, Nascimento, Lima, Vasconcelos, Akama & Santos, 2010).

Almeida (2002) refere que a inteligência diz respeito às capacidades e habilidades dos indivíduos, ou seja, observa-se que os indivíduos se diferenciam quanto à forma e quanto à capacidade para realizar tarefas intelectualmente exigentes. Estas diferenças humanas de desempenho, constituíram o objeto de estudo, de formulação de diversas teorias sobre inteligência e de desenvolvimento de instrumentos de avaliação.

## 2.2 Modelos Teóricos de Inteligência

### 2.2.1 Inteligência enquanto aptidão singular

As primeiras abordagens sobre inteligência consideraram a Inteligência enquanto aptidão singular. Esta perspectiva assente na unicidade da inteligência teve, no entanto, duas formas diferentes de expressão: (i) os que defendem a integração de funções cognitivas diversas num potencial ou quociente de inteligência (teoria da inteligência compósita), e (ii) os que propõem um elemento básico e comum a todas as atividades cognitivas (teoria do fator geral ou g) (Almeida, 2002).

As primeiras concepções de inteligência referem-se à capacidade associada à discriminação sensorial, ao tempo de reação e à coordenação sensoriomotora. Um representante fundamental desta concepção foi Galton que considerou a capacidade intelectual como uma manifestação das capacidades mais básicas de discriminações sensoriais. A capacidade intelectual dos indivíduos refletiria a sua destreza e o grau de complexidade associativa nessas funções básicas, originando, então, a utilização de provas sensoriais e motoras na avaliação da inteligência. Nesta linha, concebeu uma das primeiras tentativas de medição das diferenças intelectuais dos indivíduos, entre famílias e entre raças, defendendo a origem hereditária. Em 1882 aplicou a sua primeira escala métrica, avaliando traços físicos (tamanho e peso), aplicando testes de acuidade visual, de força muscular, avaliando os tempos de reação, entre outras funções sensoriomotoras simples. Alguns exemplos das suas aplicações são: a Régua de Galton, Apito de Galton e as Séries Graduadas de peso (Sternberg, 2000).

Segundo Almeida (2002) Binet posteriormente, considerou que as diferenças intelectuais dos indivíduos decorrem de funções mentais mais complexas, por exemplo, memória, imaginação, atenção, compreensão ou apreciação estética, distanciando-se dos seus antecessores e sugerindo a avaliação de processos mentais superiores em alternativa às funções sensório- motoras. Binet e Simon, desenvolveram um método de avaliar crianças com deficiência intelectual, com dificuldades em aprender e com baixo rendimento escolar: a Escala de inteligência Binet-Simon.

A teoria do fator geral ou g, foi desenvolvida por Spearman que apresentou a teoria dos dois fatores da inteligência, também conhecida como bi-fatorial. Segundo esta teoria o desempenho em qualquer medida de inteligência estaria relacionado com o nível de inteligência geral do indivíduo e a habilidades específicas exigidas em cada teste. Assim, a resolução de um problema implicaria a presença de dois tipos de fatores: um fator de

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

inteligência geral (fator g) e outros fatores específicos (fatores s). O fator de inteligência geral, subjacente a todas as atividades intelectuais, representaria uma espécie de energia, com base neurológica, capaz de ativar a capacidade de realização de trabalhos intelectuais. Os fatores específicos seriam relativos a uma tarefa específica, representando particularidades de cada instrumento (Schelini, 2006)

### 2.2.2 A inteligência diferenciada em aptidões

Em oposição a esta perspetiva da inteligência enquanto aptidão única, surgem vários autores que defendem que a inteligência se encontra diferenciada em aptidões (Teorias Multifatoriais). A discussão nas diferentes teorias organiza-se em torno de duas questões associadas: (1) a existência de uma ou várias aptidões na definição da estrutura da inteligência, e (2) uma organização horizontal ou vertical, em termos de importância das aptidões entre si, no caso dos modelos que propõem mais que uma aptidão.

De acordo com Thurstone o desempenho intelectual dos indivíduos pode ser explicado por um determinado número de aptidões primárias independentes entre si.

Segundo a teoria deste autor a inteligência é melhor compreendida como um conjunto de habilidades mentais primárias, isto é, por um conjunto de sete fatores independentes entre si: V- compreensão verbal, W- fluência verbal, N- aptidão numérica, S- aptidão espacial, R- raciocínio, P- velocidade perceptiva e M- memória. Com base nesta teoria surgiram várias baterias para a avaliação das aptidões intelectuais, das quais se destacam a *Primary Mental Abilities* (PMA) do próprio Thurstone. E duas outras baterias a *Differential Aptitudes Tests* (DAT) e *General Aptitude Test Battery* (GATB) (Almeida (2002)).

Outro teórico que também defende que as várias aptidões são independentes foi Guilford, recorrendo a três componentes na definição das diferentes aptidões: operação mental (processo cognitivo envolvido numa dada tarefa), conteúdo (tipo de informação em que a tarefa se expressa) e produto (forma final da informação ou resultado após a atividade mental do sujeito), cruzando cinco tipos de operações, quatro tipos de conteúdos e seis tipos de produtos, formula 120 aptidões no seu modelo estrutural da inteligência identificou a existência de: (1) quatro operações cognitivas: avaliação (processo de análise das respostas possíveis de acordo com critérios lógicos), produção convergente (resolução de problemas envolvendo processos de indução e dedução de relações), produção divergente (resolução de problemas envolvendo a produção de várias soluções possíveis), memória (retenção e evocação da informação) e cognição (reconhecimento e compreensão da informação), (2) quatro conteúdos: figurativo (informação na forma de imagens), simbólico (informação na

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

forma de signos cuja significação decorre de códigos), semântica (informação decorrente do significado de palavras ou outros elementos) e comportamental (informação associada a pensamentos e sentimentos acerca do próprio indivíduo e dos outros) e (3) seis produtos: unidades (partes de informação relativamente limitadas), classes (agrupamentos de informação em função de características comuns), relações (conexões entre itens de informação), sistemas (agrupamentos de unidades estruturadas segundo padrões interrelacionados), transformações (modificações ou definição de fases da informação) e implicações (conexão circunstancial entre itens devido à sua proximidade).

Em 1983, Gardner defende que a inteligência não é única, nem monolítica, é algo que não é estático que se altera e desenvolve quando o sujeito responde às experiências do seu meio ambiente. A inteligência é entendida como o potencial biopsicológico, produto da herança genética e de características psicológicas (Gardner, 1983, 1987).

Definiu inteligência como a capacidade de resolver problemas ou de criar produtos que sejam reconhecidos dentro de um ou mais cenários culturais. O autor desenvolveu a teoria das Inteligências Múltiplas enquanto uma explicação da cognição humana que pode ser submetida a testes empíricos, além de ter demonstrado que a sua teoria possui várias implicações educacionais consideráveis. Aponta 8 inteligências distintas (linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpessoal, intrapessoal e naturalista), que são relativamente independentes umas das outras, no entanto cada uma é separada por um sistema de funcionamento, apesar destes sistemas interagirem para produzirem o que ele denomina por um desempenho inteligente. Este modelo ilustra, assim, uma abordagem multidimensional, ampla e pragmática da inteligência. No quadro que se segue descreve-se mais aprofundadamente cada uma das inteligências consideradas neste modelo:

Tabela 3 - Representação das Inteligências Múltiplas de Gardner (1983)

Tipo de Inteligência	Características
Linguística	Capacidade para gerir e estruturar os significados, bem como as funções das palavras e da linguagem; melhores capacidades de escrita e oralidade; gosto pela leitura; gosto pelas rimas e jogos com palavras; gosto em ouvir apresentações orais; habilidade para aprender línguas, tendo como sistema simbólico e de expressão a linguagem fonética.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

<b>Lógico-matemática</b>	<p>Bom raciocínio matemático, traduzido na habilidade para realizar cálculos, quantificar e considerar proporções, estabelecer e comprovar hipóteses, desenvolver operações matemáticas complexas, encontrar e estabelecer relações entre objetos, analisar problemas do ponto de vista lógico e investigar assuntos cientificamente.</p>
<b>Visuo-espacial</b>	<p>Capacidade para compreender com precisão o mundo visual e espacial (leitura fácil de mapas, diagramas e esquemas gráficos); para reconhecer e manipular os padrões de um espaço amplo assim como de áreas restritas; efetuar transformações nas percepções iniciais dos objetos, para elaborar representações mentais de objetos complexos. Inerentes a este tipo de atividade estão o sistema simbólico e a linguagem ideográfica.</p>
<b>Corporal-cinestésica</b>	<p>Habilidade de utilizar o corpo para resolver problemas ou criar produções, aparecendo em pessoas com uma grande capacidade no domínio desportivo e artístico. Relaciona-se com o desenvolvimento psicomotor, pelo que implica a capacidade para controlar movimentos do próprio corpo e manipular objetos com destreza.</p>
<b>Musical</b>	<p>Engloba competências na realização, composição e apreciação de formas musicais, bem como a habilidade para discriminar, transformar e expressar padrões musicais, assim como a sensibilidade ao ritmo, ao tom e ao timbre.</p>
<b>Intrapessoal</b>	<p>Capacidade para aceder aos próprios sentimentos e distinguir as emoções íntimas; metacognição; forte sentido de independência e vontade; percepção realista das suas capacidades e debilidades; comodidade em trabalhar sozinho.</p> <p>Capacidade para compreender intenções,</p>

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

### Interpessoal

motivações e desejos de outras pessoas e, conseqüentemente lidar com os outros de forma adequada e eficaz. A sua presença é apreciada pelos seus companheiros, atuam como líderes espontaneamente; aconselham os colegas quanto à resolução de problemas.

### Naturalista

Capacidade para compreender e desenvolver experiências com o mundo natural, através da observação, planeamento e testagem de hipóteses relativas aos fenómenos naturais, a perícia no reconhecimento e classificação das espécies do meio ambiente.

Rapelato, Vieira, Domingues e walter (2011) referem que para além da descrição das oito Inteligências Múltiplas, torna-se relevante salientar que todos os indivíduos possuem as oitos inteligências e que cada pessoa tem capacidades em todas elas. Nesse sentido, esta teoria procura determinar qual a inteligência com predominância superior em determinado individuo e o funcionamento cognitivo deste. Outro aspeto a ter em conta é que a maioria dos indivíduos pode desenvolver cada inteligência num nível adequado de competência. Dessa forma, segundo a teoria de Gardner, todas as pessoas podem desenvolver todas as oito inteligências a um nível razoável ou, até mesmo, elevado, dependendo da receção de estímulos e de instruções adequadas.

Salientam, ainda, que as inteligências normalmente funcionam juntas e de maneira complexa, interagindo umas com as outras e que há muitas maneiras de ser inteligente em cada categoria, não existindo um conjunto-padrão necessário de atributos para que cada indivíduo seja considerado inteligente numa área específica.

Natel, Tarcia e Sigulem (2013) referem que a Teoria das Inteligências Múltiplas contribui, para o processo de ensino e de aprendizagem, visto que oferece informações ao docente para que este, possa elaborar atividades de acordo com a predominância das inteligências do seu grupo de alunos e ainda desenvolver ferramentas para estimular a habilidade ou inteligência que se encontra menos desenvolvida, garantindo assim a efetiva aprendizagem do aluno.

De acordo com Almeida et al. (2010), nas últimas décadas tem-se procurado encontrar um ponto de convergência, sugerindo ser a inteligência plural na sua constituição, embora tais funções estejam interligadas, havendo fatores mais gerais, na linha do *fator g* Spearman,

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

e fatores mais específicos, na linha das aptidões primárias de Thurstone, concretamente no que se refere às aptidões intelectuais, como Compreensão Verbal (V), Fluência verbal (W), Numérica (N), Espacial (S), Memória (M), Velocidade Percetiva (P) e Raciocínio (I).

Por seu turno, a teoria triárquica de inteligência está composta por três subteorias interrelacionadas: a componencial, a experiencial e a contextual. Cada uma delas salienta um dos três aspetos centrais da inteligência. Por outras palavras, a inteligência pode ser entendida quando relacionada com três aspetos em interação: o mundo interno do indivíduo, a experiência do indivíduo e o mundo externo do indivíduo. Isto significa que as representações mentais e os processos subjacentes à inteligência são constantes através dos indivíduos (o mundo interno) mas o uso inteligente destes processos no dia-a-dia não o é e pode variar de pessoa para pessoa e de cultura para cultura. O mundo externo, ou contexto, varia em cada cultura e de umas para as outras. A interação do mundo interno com o externo é mediada pela experiência (Sternberg, 1999).

Cattell (cit in Schelini, 2006) analisou as correlações entre as capacidades primárias de Thurstone e o fator *g* da teoria bi-fatorial de Spearman e constatou a existência de dois fatores gerais. Posteriormente, John Horn confirmou os estudos de Cattell e designou os fatores gerais como “inteligência fluida e cristalizada”. A inteligência fluida (*Gf - fluid intelligence*) está associada a componentes não-verbais, pouco dependentes de conhecimentos previamente adquiridos e da influência de aspetos culturais e *Gf diz respeito* às operações mentais que as pessoas utilizam frente a uma tarefa relativamente nova e que não podem ser executadas automaticamente, sendo esta determinada pelos aspectos biológicos (genéticos) e estando, conseqüentemente, pouco relacionada aos aspectos culturais (Schelini, 2006).

A inteligência fluida opera em tarefas que exigem: a formação e o reconhecimento de conceitos, a identificação de relações complexas, a compreensão de implicações e a realização de inferências. Por outro lado, a inteligência cristalizada representa tipos de capacidades exigidas na solução da maioria dos complexos problemas quotidianos, sendo conhecida como “inteligência social” ou “senso comum”. Esta inteligência seria desenvolvida a partir de experiências culturais e educacionais, estando presente na maioria das atividades escolares. As relações entre *Gf*, *Gc* e a realização académica não seriam estáveis, variando de acordo com fatores individuais, incluindo o desenvolvimento neurológico e os anos de escolaridade.

Horn acrescentou ao sistema *Gf-Gc* quatro capacidades cognitivas: a de Processamento Visual (*Gv - Visual Processing*), Memória a Curto Prazo (*Gsm - Short-Term Memory*), Armazenamento e Recuperação a Longo Prazo (*Glr - Long-Term Storage and Retrieval*) e *Gs* (*Speed of Processing*), representando a Velocidade de Processamento.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Posteriormente, duas capacidades foram adicionadas às quatro anteriores: a Rapidez para a Decisão Correta (CDS - Correct Decision Speed) e a de Processamento Auditivo (Ga - Auditory Processing Ability) (Schelini, 2006).

A Teoria Cattell-Horn-Carroll - Teoria das Habilidades Cognitivas (CHC), integra Gf-Gc e a Teoria dos Três Extratos, desenvolvida por Carroll. Este modelo consiste numa visão multidimensional com dez fatores ligados a áreas amplas do funcionamento cognitivo que se associam aos domínios da linguagem, raciocínio, memória percepção visual, recepção auditiva, produção de ideias, velocidade cognitiva, conhecimento e rendimento académico (Primi, 2003).

Este modelo sobre a estrutura da inteligência baseia-se no facto de que as capacidades humanas se organizam hierarquicamente em pelo menos dez áreas amplas de raciocínio além do fator g. Essas dez capacidades são as que se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 4 - Definição dos dez fatores amplos da teoria CHC (Almeida & Primi, 2004).

Fator	Descrição
<b>Inteligência Fluida (Gf)</b>	Refere-se às operações mentais de raciocínio em situações novas minimamente dependentes de conhecimentos adquiridos.
<b>Conhecimento Quantitativo (Gq)</b>	Refere-se ao estoque de conhecimentos declarativos e de procedimentos quantitativos e à habilidade de uso da informação quantitativa e manipular símbolos numéricos.
<b>Inteligência Cristalizada (Gc)</b>	Refere-se à extensão e profundidade dos conhecimentos adquiridos de uma determinada cultura.
<b>Leitura e Escrita (Grw)</b>	Refere-se ao conhecimento adquirido em habilidades básicas requeridas na compreensão de textos e expressão escrita.
<b>Memória de Curto Prazo (Gsm)</b>	Refere-se à habilidade associada à manutenção de informações na consciência por um curto espaço de tempo.
<b>Processamento Visual (Gv)</b>	Ligado à habilidade de gerar, perceber, armazenar, analisar, manipular e transformar imagens visuais.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

<b>Processamento Auditivo (Ga)</b>	Refere-se à habilidade associada à percepção, análise e síntese de padrões sonoros.
<b>Armazenamento e Recuperação da Memória de Longo Prazo (Glr)</b>	Definido como a extensão e fluência que itens de informação ou conceitos são recuperados por associação da memória de longo prazo.
<b>Velocidade de Processamento (Gs)</b>	Relacionado com a habilidade de manter a atenção e realizar rapidamente tarefas simples automatizadas em situações que pressionam o foco da atenção.
<b>Rapidez de Decisão (Gt)</b>	Refere-se à rapidez em reagir ou tomar decisões envolvendo processamentos mais complexos.

---

Estas dez capacidades designam-se de fatores amplos e situam-se no segundo nível numa hierarquia de três níveis, no primeiro nível situa-se o fator *g* de Spearman que representa uma associação geral entre todas as capacidades cognitivas e na camada inferior encontram-se aproximadamente 70 fatores que subdividem os fatores amplos, estes fatores estão ligados às capacidades específicas avaliadas pelos testes de inteligência.

Desta teoria surgiram instrumentos de avaliação, ainda utilizadas nos dias de hoje, dos quais se destaca as Escalas de Inteligência da Wechsler e a BPRD (Primi,2003).

A BPRD, encontra-se dividida em cinco subtestes que se associam aos fatores específicos segundo o modelo CHC, o subteste RA associa-se principalmente à inteligência fluida (*Gf*), definida como capacidade de raciocinar em situações novas, criar conceitos e compreender implicações. O subteste RV associa-se à inteligência fluida e à inteligência cristalizada (*Gc*), definida como extensão e profundidade do conhecimento verbal vocabular, e à capacidade de raciocinar utilizando conceitos previamente aprendidos. O subteste RN associa-se à inteligência fluida e em parte à habilidade quantitativa (*Gq*) definida como a compreensão de conceitos quantitativos básicos como soma, subtração, multiplicação, divisão e manipulação de símbolos numéricos. O subteste RE associa-se em parte à inteligência fluida, mas, principalmente, à capacidade de processamento visual (*Gv*), definida como a habilidade de representar e manipular imagens mentais. O subteste RM associa-se em parte à inteligência fluida e aos conhecimentos práticos mecânicos (Almeida, Nascimento, Lima, Vasconcelos, Akama, & Santos, 2010).

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Capítulo 3. Os Estilos de Aprendizagem e as Aptidões Cognitivas na aprendizagem

Sendo o processo de aprendizagem tão complexo que abrange não só a natureza dos conteúdos, mas também o sistema em que estes conhecimentos são ministrados e ainda os fatores intrínsecos do estudante e que não se restringe apenas à aquisição de respostas ou mesmo do conhecimento, torna-se essencial perceber que fatores estão diretamente relacionados/envolvidos com o processo de ensino - aprendizagem nos estudantes do Ensino Superior (Cué, 2011).

Para que o processo de aprendizagem ocorra é necessário que o mesmo seja suficientemente desafiador, delineando o que o sujeito não conhece, mas também sendo respeitador daquilo que já adquiriu. Portanto, a escola/universidade deve desenvolver, de uma forma intencional, a capacidade de o aluno realizar aprendizagens significativas numa ampla gama de situações e circunstâncias que ultrapassam no tempo e no espaço as próprias instituições de ensino. Para tal é fundamental que todos os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem (alunos e professores) conheçam as suas características individuais.

As teorias contemporâneas da aprendizagem têm destacado o autoconhecimento dos estilos de aprendizagem por parte dos estudantes, visto que, esta introspeção permite aos alunos realizarem aprendizagens mais significativas, com o objetivo de desenvolverem um pensamento mais criativo e reflexivo, de forma a existir uma melhor interação entre os diversos agentes educativos (Alonso, Galego & Honey, 2012).

Efetivamente, segundo alguns estudos podem-se encontrar estudantes que, para além de aprenderem em diversos graus, também aprendem de diferentes modos, isto é, confrontados com a mesma situação ou problema, a maioria dos alunos preferem ouvir a exposição dos conteúdos programáticos dos professores. Em contrapartida, outros alunos têm o interesse em discutir e refletir cada questão em pequenos grupos de trabalho (Jordan, 2010).

Na verdade, a aprendizagem em contexto escolar é mediada por diversos fatores, não podendo atribuir-se exclusivamente às capacidades cognitivas do aluno, o sucesso ou insucesso neste processo. Neste sentido, torna-se pertinente investigar tanto a importância da dimensão cognitiva como a afetiva - motivacional no desempenho escolar. Por outro lado, cabe igualmente a todas as universidades e estabelecimentos de ensino incentivarem o

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

processo de criação e renovação do conhecimento, como meio para estimularem as atualizações e qualificações de ensino, assegurando a formação e o desenvolvimento do pensamento crítico, com o intuito de exercerem funções cada vez mais complexas e diversificadas no contexto social e escolar (Varela, Anjos & Barbosa, 2011).

Os vários estudos sobre o conceito de estilo de aprendizagem frequentemente estão relacionados a três constructos: género, personalidade e inteligência e as pesquisas indicam que são insignificantes as diferenças de género e que os estilos de aprendizagem são independentes da inteligência (Garcia, 2008).

No entanto, o aluno deve ser visto na sua totalidade, enquanto construtor do seu próprio conhecimento e por isso os docentes devem ter em conta todos os fatores que podem afetar positiva ou negativamente a sua aprendizagem e o seu sucesso académico, entre eles os seus estilos de aprendizagem e as suas aptidões ou habilidades cognitivas, potenciando os seus pontos fracos e ajudando-os a desenvolver e superar as suas dificuldades.

Nesta perspetiva, os desafios da educação contemporânea, fazem-se sentir quando: (1) se reconhece os estilos de aprendizagem predominantes que podem influenciar o modo de aprender, de ensinar e a interação de quem aprende com quem ensina, (2) se considera as habilidades/inteligências prevalentes e quando a abordagem do ensino está em consonância com as potencialidades individuais, os alunos podem aprender melhor e (3) se identifica os estilos de aprendizagem que permitem planificar e aplicar estratégias de ensino centradas no aluno proporcionando orientações para a individualização do ensino.

Se na atualidade a educação busca compreender e respeitar a diversidade humana, então, é imprescindível que haja relação dos modos de ensinar dos professores aos modos de aprender dos alunos, que pode ser alcançada ao se considerar a Teoria das Inteligências Múltiplas, bem como a Teoria dos Estilos de Aprendizagem, que em seus pressupostos apontam para a singularidade da aprendizagem humana (Natel, Tarcia & Sigulem (2013).

Sternberg (1997), relativamente à relação entre estilos de aprendizagem e a educação, refere que as formas como os estudantes desenvolvem a sua inteligência, assim como os seus estilos de pensamento seriam influenciados pelas expectativas institucionais. Deste modo, o sucesso dos estudantes estaria diretamente relacionado às habilidades de se adaptar ou se confirmar ao estilo predominante do pensamento institucional. Torna-se, portanto, necessário considerar a centralidade das experiências da aprendizagem, bem como são concebidas, desenvolvidas e avaliadas. Por meio destas experiências os estudantes devem desenvolver o seu pensamento crítico e reflexivo, de forma a que possam pôr em prática as suas capacidades de elaboração teórica - conceitual, e que desenvolvam competências coerentes às novas exigências do mundo do trabalho (Garcia, 2009).

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Em suma, a aprendizagem enquanto processo de aquisição de conhecimentos e de competências, implica não só a obtenção de novos conteúdos de informação, mas também a aquisição pelos estudantes, de estratégias de resolução de problemas adequadas às características ou à natureza das tarefas de aprendizagem. Assim, considerando que a aprendizagem se caracteriza por um processo permanente de construção e de integração de conhecimento é importante assegurar espaços e oportunidades aos alunos para o "aprender a aprender" (Almeida, 1992).

De acordo com Zimmerman (2001) a autoregulação da aprendizagem pode definir-se como um processo ativo no qual os alunos estabelecem os objetivos que orientam a sua aprendizagem tentando monitorizar, regular e controlar as suas cognições, motivações e comportamentos, com o intuito de os alcançar. Na realidade o comportamento autoregulado envolve três condições fundamentais: (1) presença de uma função de automonitorização, que permanentemente atualize a informação sobre o estado do sistema no desenvolvimento da sua atividade; (2) a presença de um sistema organizado de auto - representações onde se encontram informações sobre a natureza, tendências e preferências; e (3) a presença de competências e estratégias de auto - modificação, com o intuito de conduzirem os sistemas a outros estados ou à realização de outras atividades.

Neste sentido, o conhecimento sobre características individuais, no que respeita aos estilos de aprendizagem e habilidades cognitivas é uma ferramenta útil para estudantes como e docentes, para o desenvolvimento de métodos de ensino pela parte dos docentes e de estratégias de aprendizagem adequadas pela parte dos estudantes, tendo em conta os seus pontos fortes e as suas maiores dificuldades, potenciando não só a aquisição de conhecimentos mas também o desenvolvimento de competências necessárias para a sua realização académica, profissional e pessoal.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

## Capítulo 4. Estudo Empírico

### 4.1. Objetivos

#### 4.1.1. Objetivo geral

Este estudo empírico tem como objetivo geral avaliar os níveis de preferência para cada estilo de aprendizagem e as pontuações obtidas em provas de raciocínio numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico em estudantes do ensino superior da Universidade da Beira Interior.

#### 4.1.2. Objetivos específicos

- Comparar os níveis de preferência para cada estilo de aprendizagem em função do género;
- Comparar os níveis de preferência para cada estilo de aprendizagem em função do curso;
- Comparar os níveis de preferência para cada estilo de aprendizagem em função do ano de escolaridade;
- Comparar as pontuações nos raciocínios: numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico em função do género;
- Comparar as pontuações nos raciocínios: numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico em função do curso;
- Comparar as pontuações nos raciocínios: numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico em função do ano de escolaridade;
- Relacionar os estilos de aprendizagem e as pontuações nos raciocínios: numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico.

### 4.1.3. Variáveis da Investigação

Determinaram-se como variáveis dependentes os estilos de aprendizagem e as pontuações nos raciocínios: numérico, verbal, espacial, abstrato e mecânico e como variáveis independentes: o género, o curso e o ano de escolaridade.

## 4.2 Método

### 4.2.1 Desenho de estudo

Com base na revisão de literatura realizada e nos objetivos propostos, optou-se pela realização de um estudo quantitativo, visto que se pretende recolher dados observáveis e quantificáveis recorrendo a instrumentos padronizados. Trata-se de um estudo transversal, uma vez que implica a análise de resultados obtidos a partir de uma amostra de sujeitos, num único momento temporal (Guimarães & Cabral, 1998).

Este estudo é, também, descritivo, visto que permite documentar os fenómenos de interesse (estilos de aprendizagem e diferentes tipos de raciocínio), especificando as principais características; comparativo, porque compara duas ou mais variáveis com o objetivo de encontrar diferenças entre estas e correlacional pois avalia a relação entre duas dimensões, categorias ou variáveis.

### 4.2.2 Participantes

A amostra foi recolhida por conveniência, foram definidos como critérios de inclusão, a frequência de licenciatura ou mestrado na UBI e a nacionalidade portuguesa, visto que os instrumentos utilizados foram adaptados e validados para a população portuguesa e frequentam esta universidade alunos com outras nacionalidades.

Para recolher a amostra, foram contactados vários docentes desta universidade a lecionar diferentes unidades curriculares dos diversos cursos. Este contacto foi efetuado através de correio eletrónico (os contactos dos docentes estão disponíveis na página da universidade) ou presencialmente.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Como se pode observar na Figura 3 a amostra é constituída por 142 estudantes da Universidade da Beira Interior, 61 elementos do sexo masculino (43,0%) e 81 do sexo feminino (57,0%), com idades compreendidas entre os 18 e 25 anos de idade, apresentando uma média de 20,62 anos. Para obtenção dos dados recorreu-se a alunos de diversos cursos da Universidade da Beira Interior, nomeadamente, Psicologia (n = 56), Arquitetura (n = 31), Engenharia Aeronáutica (n = 40) e Cinema (n = 15), na figura que se segue encontra-se a sua distribuição percentual.

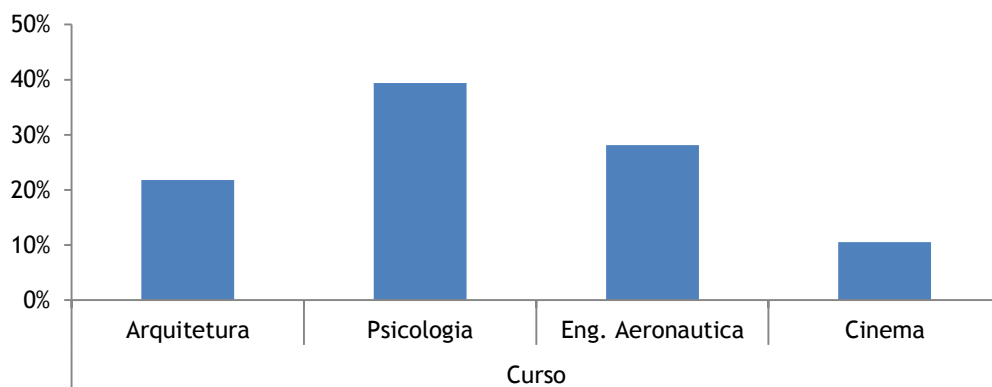


Figura 3 - Distribuição percentual dos estudantes por curso.

Encontram -se a frequentar o primeiro ano de escolaridade 65 estudantes; o segundo ano, 10; o terceiro ano, 25 (1º ciclo de estudos) e por último 42 frequentam o quarto ano (2º ciclo de estudos) (cf. Figura 4)

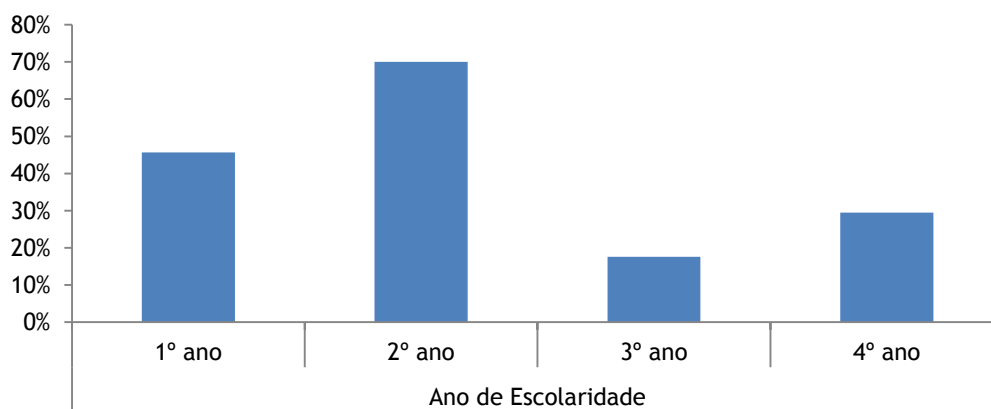


Figura 4- Distribuição percentual dos estudantes por ano de escolaridade.

## 4.3 Instrumentos

Com base nas dimensões que se pretende estudar foram administrados os instrumentos de avaliação seguintes: Questionário Sociodemográfico; Questionário de Honey - Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA), adaptado e validado para a População Portuguesa por Miranda (2005) e a Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (Almeida, 1992).

### 4.3.1 Questionário Sociodemográfico

Este questionário foi elaborado com a finalidade de recolher informações relevantes para a caracterização da amostra, sendo por isso abordadas questões como o género, idade, curso e ano de escolaridade.

### 4.3.2 Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA) (Miranda, 2005)

Vários instrumentos têm sido desenvolvidos com o objetivo de identificar as características individuais dos alunos, em particular os seus estilos de aprendizagem, no entanto o questionário CHAEA tem sido um dos questionários mais utilizados pelos investigadores, que investigaram esta variável, tem origem no questionário Learning Styles Questionnaire- LSQ elaborado para o mundo empresarial, posteriormente Alonso et al (1999 cit in Miranda & Morais 2008) desenvolveram o questionário CHAEA para a população espanhola especificamente para alunos universitários.

Este tem sido um questionário muito utilizado por diversos investigadores na última década, a sua atualidade e a opinião favorável de vários autores relativamente à sua utilização, bem como o facto de este ter sido adaptado e validado para a população portuguesa foram fatores tidos em conta no momento de escolher um instrumento de avaliação dos estilos de aprendizagem para o presente estudo.

A versão portuguesa foi adaptada e validada por Miranda (2005), Tal como o questionário desenvolvido para a população espanhola, a versão portuguesa é constituída por 80 itens, sendo 20 relativos a cada um dos quatro estilo de aprendizagem. Assim ao Estilo Ativo correspondem os itens: 3, 5, 7, 9, 13, 20, 26, 27, 35, 37, 41, 43, 46, 48, 51, 61, 67, 74,

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

75, 77; ao Estilo Reflexivo correspondem: 10, 16, 18, 19, 28, 31, 32, 34, 36, 39, 42, 44, 49, 55, 58, 63, 65, 69, 70, 79; ao Estilo Teórico correspondem: 2, 4, 6, 11, 15, 17, 21, 23, 25, 29, 33, 45, 50, 54, 60, 64, 66, 71, 78, 80; ao Estilo Pragmático correspondem: 1, 8, 12, 14, 22, 24, 30, 38, 40, 47, 52, 53, 56, 57, 59, 62, 68, 72, 73, e 76.

Os diversos estilos abrangem questões como: (1) Estilo Ativo inclui questões tais como: “Muitas vezes, atuo sem olhar às consequências”, “Entusiasma-me ter de fazer algo novo e diferente”, “É melhor gozar o momento presente do que sentir prazer pensado no passado e no futuro”; (2) o Estilo Reflexivo: “Preocupo-me em interpretar, cuidadosamente, a informação antes de tirar uma conclusão.”, “Nas discussões, gosto de observar como agem os outros participantes.”, “Faço vários rascunhos antes da redação definitiva de um trabalho.”, (3) o Estilo Teórico: “A maior parte das vezes, sinto-me seguro (a) do que está correto e do que está incorreto.”, “Adapto-me melhor às pessoas reflexivas do que às pessoas demasiado espontâneas e imprevisíveis.”, Tendo a ser perfeccionista.” e (4) o Estilo Pragmático: “Só admito e me adapto às normas, se servem para atingir os meus objetivos.”, “Nas reuniões, apoio as ideias práticas e realistas.” e “As pessoas costumam pensar que sou insensível aos seus sentimentos.”.

Para além de permitir identificar a pontuação obtida por cada indivíduo em cada estilo de aprendizagem, este questionário possibilita ainda, identificar os seus níveis de preferência em cada estilo. A pontuação em cada estilo de aprendizagem é obtida a partir das opções de resposta, que se apresentam no formato likert de quatro pontos que variam entre o totalmente em desacordo (1), desacordo (2), acordo (3) e totalmente de acordo (4), assim a pontuação a cada item é respetivamente 1, 2, 3, ou 4, o somatório dos números que traduziram as respostas dos indivíduos na totalidade dos itens permite calcular a pontuação do indivíduo obteve em cada um dos estilos. Cada indivíduo em cada estilo pode obter uma pontuação que varia entre 20 e 80 pontos, pontuação que corresponde a um nível de preferência de acordo com o intervalo em que se situa.

Para identificar o nível de preferência de cada indivíduo por cada estilo de aprendizagem, a autora definiu uma escala que abrange cinco níveis:

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Tabela 5 - Níveis de preferência associados aos estilos de aprendizagem (Miranda, 2005).

Níveis de preferência	<i>Estilo Ativo</i>	<i>Estilo Reflexivo</i>	<i>Estilo Teórico</i>	<i>Estilo Pragmático</i>
Muito alta	(62,..., 80)	(70,..., 80)	(65,..., 80)	(66,..., 80)
Alta	(58,..., 81)	(66,..., 69)	(61,..., 64)	(61,..., 65)
Moderada	(53,..., 57)	(59,..., 65)	(55,..., 60)	(54,..., 60)
Baixa	(49,..., 52)	(57,..., 58)	(51,..., 54)	(51,..., 53)
Muito baixa	(20,..., 48)	(20,..., 56)	(20,..., 50)	(20,..., 50)

Devesse referir no entanto, que cada individuo pode manifestar características de mais do que um estilo de aprendizagem, assim como níveis distintos de preferências em cada um dos estilos.

#### 4.3.3 Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (BPRD) (Almeida, 1992)

A BPRD é constituída por cinco provas através das quais se pretende avaliar o raciocínio: a prova de Raciocínio Numérico (RN), formada por sequências numéricas, lineares ou alternadas; a prova de Raciocínio Verbal (RV), formada por analogias utilizando relações entre palavras; a prova de Raciocínio Espacial (RE), é formada por series, lineares ou alternadas, de cubos em movimento; a prova de Raciocínio Abstrato (RA), formada por analogias envolvendo figuras sem qualquer significado aparente e a prova de Raciocínio Mecânico (RM) que apresenta problemas associados à experiência do quotidiano, cobrindo conhecimento básico da física e da mecânica.

É constituída por 175 itens e tem um tempo total de aplicação de 65 minutos, na tabela que se segue apresentasse o número de itens por cada prova, o seu tempo de aplicação e também os seus objetivos, na tabela 6 apresenta-se uma descrição mais pormenorizada:

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 6 - Descrição da Bateria de provas de raciocínio.

<i>Prova</i>	<i>Nº de itens</i>	<i>Tempo de aplicação</i>	<i>Objetivos</i>
R N	30	17m	Avaliar a aptidão para lidar com números, efetuar pequenos cálculos e inferir e aplicar relações entre números.
R V	40	7	Avaliar a capacidade vocabular dos sujeitos (aptidão verbal de Thurstone) e estabelecer relações entre elementos verbais (raciocínio).
R E	30	16	Avaliar a capacidade de reconhecimento ou de visualização de elementos figurativos e a capacidade de rotação ou de acompanhar os movimentos das figuras no espaço bidimensional e tridimensional.
R A	35	9	Avaliar o factor g (inteligência geral) de acordo com a definição de Spearman.
R M	40	15	Avaliar conhecimentos básicos de física e mecânica, decorrentes ou não de aprendizagens escolares.

A aplicação da prova é bastante simples e tem a vantagem de possibilitar a sua aplicação a grupos de indivíduos.

As instruções para a sua realização são dadas pelo investigador, a partir de um caderno de instruções, onde para além destas, se encontram ainda os exemplos e exercícios de treino e outros procedimentos gerais a ter em conta pelos sujeitos. As respostas dos sujeitos são escritas numa folha de resposta. A correção da prova é feita a partir de uma grelha de correção que se ajusta à folha de respostas, e os resultados são obtidos pelo número de respostas certas dadas pelo sujeito em cada prova. Posteriormente os dados são analisados de acordo com uma distribuição normal de resultados. Os resultados encontram-se distribuídos, em cada uma das provas, de acordo com sete classes normalizadas. O manual de instruções inclui os quadros com estas classes, assim como com as médias e os desvios

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

padrões que possibilitam situar os resultados obtidos não apenas em cada classe mas também na média, acima ou abaixo da média.

Os resultados normalizados encontram-se divididos tendo em conta dois grupos distintos de sujeitos- população escolar e população profissional. A população escolar, por sua vez encontrasse distribuída de acordo com o ano de escolaridade (7º, 9º e 12º anos), assim como com o género (masculino/feminino).

Para este estudo foram considerados os quadros referentes aos resultados padronizados dos alunos com o 12º ano de escolaridade que se encontram nas tabelas que se seguem, visto que ainda não existe uma versão desta prova para alunos que se encontrem a frequentar o ensino universitário (conf. Tabela 7 e Tabela 8) :

Tabela 7 - População escolar, 12º ano sexo masculino (Almeida, 1992).

<i>Classe</i>	<i>NR</i>	<i>VR</i>	<i>SR</i>	<i>AR</i>	<i>MR</i>
1	0 - 8	0 - 15	0 - 8	0 - 14	0 - 11
2	9 - 12	16 - 19	9 - 12	15 - 18	12 - 16
3	13 - 15	20 - 23	13 - 16	19 - 21	17 - 21
4	16 - 19	24 - 27	17 - 20	22 - 25	22 - 25
5	20 - 23	28 - 31	21 - 24	26 - 29	26 - 30
6	24 - 28	32 - 36	25 - 28	30 - 33	31 - 36
7	29 - 30	37 - 40	29 - 30	34 - 35	37 - 40
<b>Média</b>	18,4	25,9	19,3	24,3	24,2
<b>Dp</b>	3,80	3,97	4,27	3,54	4,77

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 8 - População escolar, 12º ano sexo feminino (Almeida, 1992).

<i>Classe</i>	<i>NR</i>	<i>VR</i>	<i>SR</i>	<i>AR</i>	<i>MR</i>
1	0 - 4	0 - 14	0 - 5	0 - 11	0 - 6
2	5 - 8	15 - 18	6 - 9	12 - 15	7 - 10
3	9 - 12	19 - 22	10 - 13	16 - 19	11 - 14
4	13 - 16	23 - 26	14 - 18	20 - 23	15 - 19
5	17 - 20	27 - 30	19 - 22	24 - 27	20 - 23
6	21 - 25	31 - 35	23 - 28	28 - 32	24 - 28
7	26 - 30	36 - 40	29 - 30	33 - 35	29 - 40
Média	15,2	25,1	16,6	21,8	17,5
Dp	3,90	4,10	4,40	3,99	4,17

## 4.4 Procedimento

A conceção deste estudo teve início com a execução de uma pesquisa bibliográfica acerca de informação científica relacionada com os constructos que se pretendem estudar. Com base na informação recolhida foi elaborado um referencial teórico orientador, a partir do qual se definiram os objetivos desta investigação e em simultâneo foram pesquisados instrumentos que permitissem medir as dimensões a investigar.

Foram selecionados como instrumentos a utilizar a versão portuguesa do questionário Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA) (Miranda & Morais, 2008) e a Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (BPRD) (Almeida, 1992).

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Posteriormente, foram contactados vários docentes de diferentes cursos lecionados na UBI, através de correio eletrónico (os contactos dos docentes encontram-se disponíveis na página da universidade) ou presencialmente, pedindo autorização para que se pudesse aplicar o questionário e a prova aos seus alunos durante uma das suas aulas.

De todos os contactos efetuados, mostraram-se disponíveis docentes de Arquitetura, Psicologia, Cinema e Engenharia Aeronáutica, com os quais foi combinado um dia e um horário para se proceder à recolha dos dados.

Como parte integrante do protocolo entregue aos participantes, elaborou-se um questionário sociodemográfico, estando as questões que o compõem relacionadas com os objetivos do estudo.

Os participantes foram informados acerca do carácter voluntário, confidencial e anónimo da sua colaboração, assim como acerca dos objetivos do estudo. Os questionários e as provas foram aplicados aos participantes, em contexto de sala de aula, em oito momentos distintos, visto que os participantes se encontravam distribuídos por oito grupos. A recolha destes dados foi levada a cabo durante o ano letivo de 2012/13.

Os protocolos foram aplicados seguindo o mesmo procedimento para os distintos grupos, num primeiro momento os participantes responderam ao questionário sociodemográfico, seguindo-se o questionário CHAEA e finalizando com a BPRD.

A BPRD é constituída por diferentes provas, a sua aplicação foi efetuada seguindo a sequência apresentada no manual de instruções.

Após a recolha dos dados, foi elaborada a base de dados para posterior tratamento e obtenção de resultados.

### 4.5 Análise de dados

Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizado a versão 21.00 do programa informático *SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences)* for Windows. Os procedimentos estatísticos realizados, foram selecionados de acordo com os objetivos definidos para o estudo e com o tipo de variáveis em causa. Depois de concluída a elaboração da base de dados e respetiva identificação do questionário e da escala ou níveis de medida das variáveis, procedeu-se à caracterização da amostra ( $N = 142$ ), através de análises estatísticas descritivas básicas com o cálculo da média, da mediana, da moda, do desvio-padrão e da pontuação máxima e mínima.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Posteriormente, procedeu-se ao cálculo da consistência interna dos resultados obtidos nas escalas e subescalas através do *Alpha de Cronbach*. Este é uma das medidas mais utilizadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis (itens), constituindo uma medida associada à fiabilidade interna do instrumento. Quanto mais elevadas forem as covariâncias (ou correlações entre os itens), maior é a homogeneidade dos itens e maior é a consistência com que medem a mesma dimensão ou constructo teórico (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

O *Alpha de Cronbach* varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais elevadas forem as correlações entre os itens, maior a consistência interna da escala. Um *Alpha de Cronbach* superior a 0.90 é considerado muito bom, entre 0.80 e 0.90 é considerado bom, entre 0.70 e 0.80 é classificado como razoável, entre 0.60 e 0.70 fraco e entre 0.50 e 0.60 mau, sendo que aos investigadores é recomendado que sejam cautelosos nas conclusões que tiram quando o *Alpha* de uma escala se situa neste intervalo. Um *Alpha* inferior a 0.5 é considerado inadmissível (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

De acordo com o teorema do limite central, à medida que as dimensões das amostras aumentam, a distribuição da média amostral tende para a distribuição normal (independentemente do tipo de variável em estudo) (Guimarães & Cabral, 1998). Assim, tendo em conta que a amostra é superior a 100 indivíduos ( $N = 142$ ), assumiu-se, de acordo com este teorema que a distribuição da amostra é normal. Esta assunção, permite a utilização de testes paramétricos neste estudo, como tal, com base nos objetivos definidos, utilizou-se, o teste *t-Student* que possibilita testar se as médias de duas populações são ou não significativamente diferentes. Existem diversas variações deste teste, designadamente para amostras independentes e amostras emparelhadas e com variâncias populacionais conhecidas ou não. A estatística do teste *t-Student* e o seu valor crítico só são válidos para comparar médias de duas populações (Pestana & Gagueiro, 2008).

Quando se pretende calcular diferenças entre mais de duas populações de onde foram extraídas amostras aleatórias e independentes (e.g. neste estudo os quatro grupos originados pelo curso), recorre-se a uma metodologia designada por Análise de Variância (ANOVA) (Pestana & Gagueiro, 2008). Existem vários tipos de ANOVA, no entanto para este estudo utilizou-se a ANOVA *one-way*, visto que se procura comparar médias de uma variável dependente (e.g. Estilo de aprendizagem) considerando apenas uma variável independente (e.g. curso) com três ou mais grupos distintos de sujeitos (Martinez & Ferreira, 2007).

Foi também utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson, para determinar o grau de correlação linear entre os diferentes estilos de aprendizagem e os diferentes raciocínios. Segundo Poeschl (2006) considera-se que quando  $r = 1$ , a correlação é perfeita positiva; quando  $0.8 \leq r < 1$  a correlação é forte positiva; quando  $0,4 \leq r < 0.8$  a correlação é moderada

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

positiva; quando  $0.1 \leq r < 0.4$  a correlação é fraca positiva; quando  $0 < r < 0.1$  a correlação é ínfima positiva; quando  $r = 0$  é nula. Por outro lado, quando  $r = -1$  é uma correlação perfeita negativa; quando  $-1 < r \leq -0.8$  a correlação é forte negativa; quando  $-0.8 < r \leq -0.4$  a correlação é moderada negativa; quando  $-0.4 < r \leq -0.1$  a correlação é fraca negativa e quando se encontra entre  $-1 < 0.1 < r < 0$  a correlação é ínfima negativa (Poeschl, 2006).

Para a análise estatística das informações recolhidas foi estabelecido como nível de significância  $p \leq 0.05$ , na medida em que se considera o nível 5% como sendo o máximo aceitável para se estabelecer que é estatisticamente significativo (Pestana & Gagueiro, 2008).

### 4.6 Resultados

No que respeita à validade interna do questionário CHAEA os valores do alfa de Cronbach foram calculados para a escala total, assim como para cada um dos EA: Estilo Ativo; Estilo Reflexivo; Estilo Teórico e Estilo Pragmático, os resultados obtidos tal como se pode observar na tabela 9:

Tabela 9 - Valores de consistência interna do questionário CHAEA obtidos no presente estudo.

	<i>Nº de itens</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Alpha</i>
Estilo ativo	20	54.47	5.70	.700
Estilo reflexivo	20	60.75	6.36	.622
Estilo Teórico	20	57.28	5.97	.581
Estilo Pragmático	20	54.53	5.25	.673
Total	80			.794

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Relativamente à escala total é possível concluir que a sua consistência interna é razoável (entre 0.7 e 0.8), bem como no Estilo Ativo, no entanto no Estilo Reflexivo e teórico a consistência interna é fraca (entre 0.6 e 0.7), e no Estilo Pragmático mau (inferior a 0.6).

Miranda Morais (2008), no seu estudo de validação deste questionário para a população portuguesa, cuja amostra foi constituída por 220 participantes obtiveram um alpfa de Cronbach para o Estilo Ativo de .62; para o Estilo Reflexivo .73; para o Estilo Teórico .69 e para o estilo pragmático .66 e concluíram que o questionário apresenta uma consistência interna razoável.

Se compararmos os valores obtidos na amostra do presente estudo, com os valores obtidos na validação do questionário, verificasse que os valores nas diferentes dimensões diferem ligeiramente, em particular no que respeita ao Estilo Pragmático, no entanto ambas as amostras apresentam uma consistência interna razoável.

A BPRD apresenta um alpha de Cronbach para a escala total de .92, sendo a sua consistência interna muito boa, os valores obtidos para cada uma das provas apresentam-se na seguinte tabela:

Tabela 10 - Valores de consistência interna da BPRD obtidos no presente estudo.

	<i>Nº de itens</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Alpha</i>
<b>Raciocínio numérico</b>	30	17.67	5.06	.843
<b>Raciocínio verbal</b>	40	26.78	4.42	.823
<b>Raciocínio espacial</b>	30	19.99	5.21	.839
<b>Raciocínio abstrato</b>	35	25.44	4.39	.774
<b>Raciocínio mecânico</b>	40	21.55	5.42	.760
<b>Total</b>	175			.920

Os resultados obtidos para esta amostra são superiores aos obtidos por Almeida (1992), que nos seus estudos obteve em média coeficientes de consistência interna nas cinco

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

provas entre .66 e .87. O autor refere ainda que os resultados obtidos nas provas de raciocínio verbal e raciocínio mecânico foram inferiores aos das restantes provas, o que pode ocorrer devido a uma maior interferência do “efeito de aprendizagem”.

No que se refere à análise descritiva relativa aos estilos de aprendizagem, obtiveram-se para o Estilo Ativo um valor médio de 54.47 (DP = 5.705); para o Estilo Reflexivo, 60,35 (DP = 6.400); para o Estilo Teórico, 54.53 (DP = 5.252) e para o Estilo Pragmático um valor médio de 57.28 (DP = 5.978) como se pode verificar na seguinte tabela:

Tabela 11 - Valores médios (DP ±) dos estilos de aprendizagem do questionário CEHEA.

<i>Estilos de aprendizagem</i>	<i>Nº itens</i>	<i>M</i>	<i>Dp</i>
Ativo	20	54.47	5.705
Reflexivo	20	60.35	6.400
Teórico	20	54.53	5.252
Pragmatico	20	57.28	5.978

Relativamente ao raciocínio, verificou-se para o RN um valor médio de 17.67 (DP = 5.067); para o RV, 26.78 (DP = 5.420); para RE, 19.99 (DP = 5.215); para o RA, 25.44 (DP = 4.391) e para o RM, 21.55 (DP = 5.425) (cf. Tabela 12):

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 12 - Valores médios (DP ±) nas provas de raciocínio.

<i>Tipos de Raciocínio</i>	<i>Nº itens</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Numérico	30	17.67	5.067
Verbal	40	26.78	5.420
Espacial	30	19.99	5.215
Abstrato	35	25.44	4.391
Mecânico	40	21.55	5.425

No que diz respeito ao objetivo de identificar os níveis de preferência dos participantes, para cada estilo de aprendizagem analisaram-se os resultados relativamente ao género, curso e anos de escolaridade dos participantes.

No Estilo Ativo observou-se uma percentagem mais elevada no nível de preferência Moderada (30.3%), seguindo-se os níveis de preferência Baixa (25.4%); Alta (16.2%); Muito Baixa (14.8%) e Muito Alta (13.4%), conforme se apresenta na tabela seguinte:

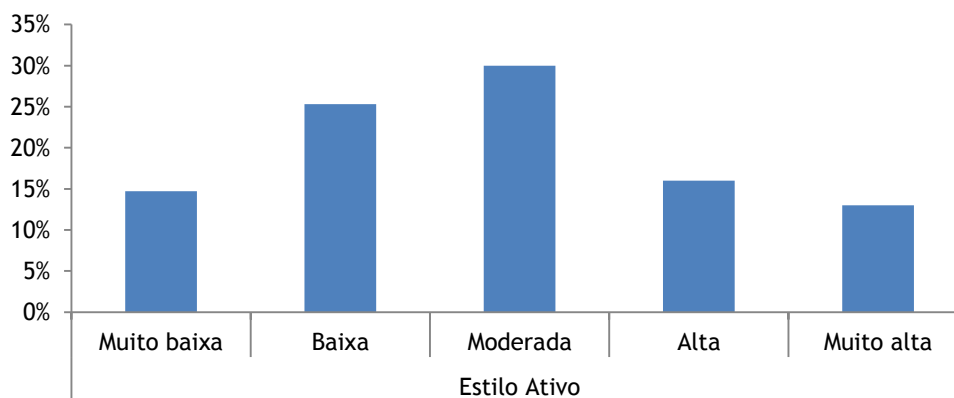


Figura 5- Distribuição percentual no Estilo Ativo.

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

No que diz respeito à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem ativo relativamente ao género, verificou-se que o género feminino apresenta valores percentuais superiores ao género masculino em todos os níveis de preferência: Muito Baixa (9.2%, 5.6%); Baixa (15.5%, 9.9%); Moderada (15.5%, 14.8%); Alta (9.9%, 6.3%) e Muito Alta (7.0%, 6.3%) (cf. Figura 6).

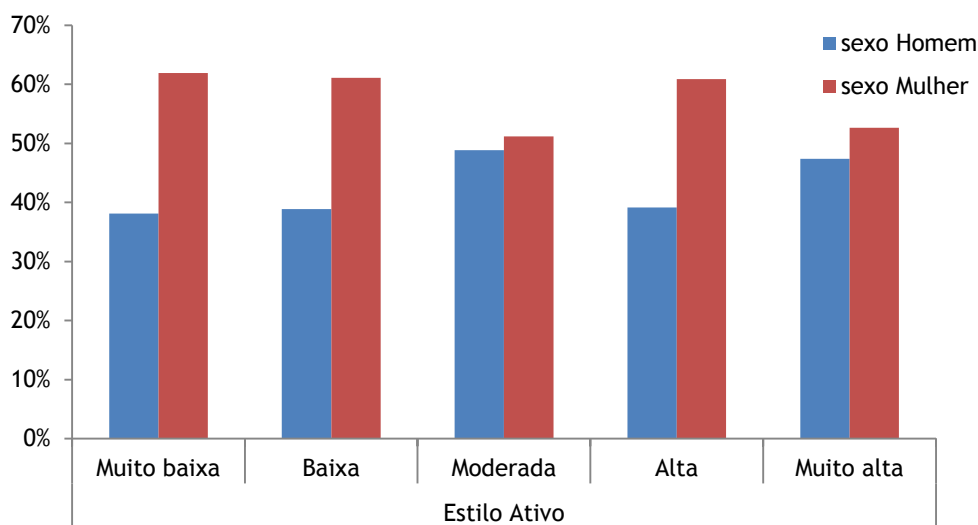


Figura 6 - Distribuição percentual no Estilo Ativo em função do género.

No que concerne à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem ativo relativamente ao curso, tal como se observa na Figura 7; no nível de preferência Muito Baixa são os discentes de Psicologia (47.6%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes do curso de Engenharia Aeronáutica (38.1%), os de Arquitetura (9.5%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o curso de Cinema (4.8%). No nível de preferência Baixa são também os discentes de Psicologia e Arquitetura que apresentam valores percentuais mais elevados (33.3%) e por seu lado os estudantes dos cursos de Arquitetura e Cinema (16.7%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes de Psicologia e Engenharia Aeronáutica (32.6%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso de Arquitetura (23.3%) e por último os do curso de Cinema (11.6%). No nível de preferência

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Alta são os discentes de Psicologia (47.8%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os do curso de Arquitetura (34.8%), os de Engenharia Aeronáutica (13.0%) e em contrapartida os estudantes do curso que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os de Cinema (4.3%). No nível de preferência Muito Alta são os estudantes de Psicologia (47.4%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se por ordem decrescente os discentes do curso de Arquitetura (26.3%); os de Engenharia Aeronáutica (15.8%) e os estudantes do curso que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os do curso de Cinema (10.5%).

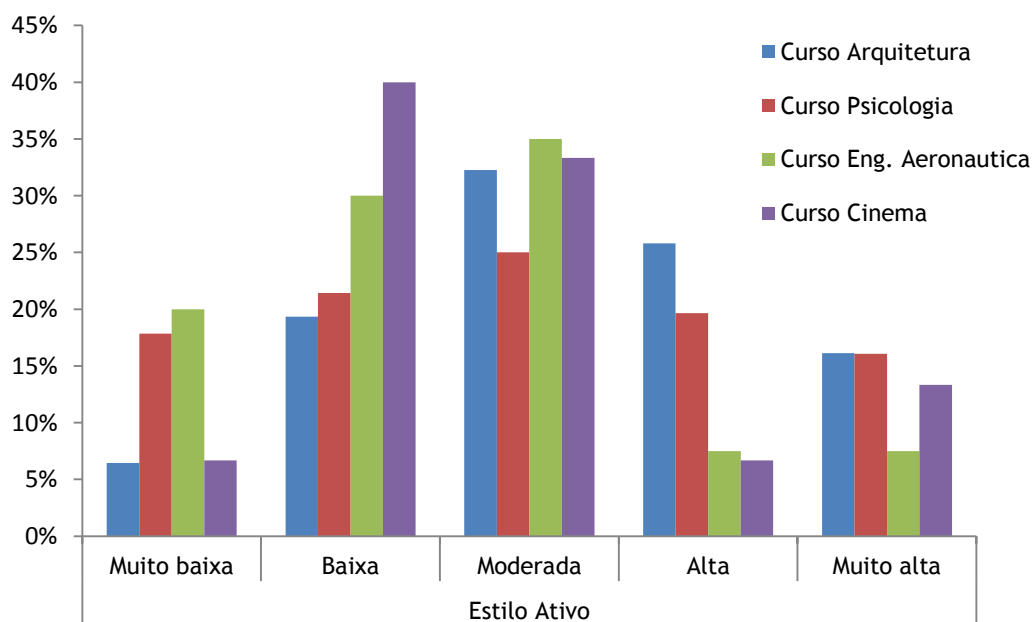


Figura 7 - Distribuição percentual no Estilo Ativo em função do curso.

Quanto aos níveis de preferência em função do ano de escolaridade, verificou-se que no nível de preferência Muito Baixa são os discentes que frequentam o segundo e terceiros anos (20.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes que frequentam o quarto ano (16.7%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o primeiro ano (10.8%). No nível de preferência Baixa são os discentes que frequentam o quarto (31.0%) ano que apresentam valores percentuais mais elevados; de seguida são os discentes que se encontram a frequentar

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

o segundo ano (30.0%); os que frequentam o terceiro ano (24.0%) e os estudantes que frequentam o primeiro ano (21.5%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes que frequentam o segundo ano (40.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes que se encontram a frequentar o quarto ano (38.1%);o s estudantes a frequentar o primeiro ano (26.2%) e por último os que frequentam o terceiro ano (24.0%). No nível de preferência Alta são os discentes que se encontram a frequentar o terceiro ano (24.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os que frequentam o primeiro ano (21.5%), os que frequentam o quarto ano (7.1%), sendo que os discentes que frequentam o segundo ano não apresentam valores de preferência Alta para este estilo. No nível de preferência Muito Alta são os estudantes que frequentam o primeiro ano (20.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se por ordem decrescente os discentes que frequentam o segundo ano (10.3%); os que frequentam o terceiro ano (8.0%) e os estudantes que frequentam o quarto ano (7.1%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos (cf. Figura 8).

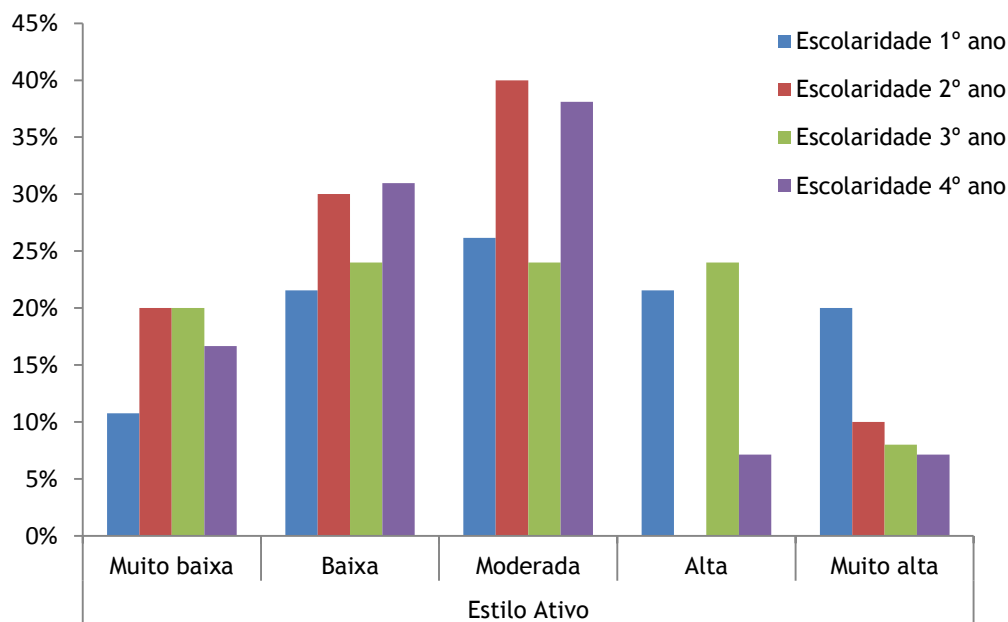


Figura 8 - Distribuição percentual no Estilo Ativo em função do ano de escolaridade.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

No Estilo Reflexivo verificou-se uma percentagem mais elevada no nível de preferência Moderada (44.7%), seguindo-se os níveis de preferência Muito Baixa (21.1%); Baixa (15.6%); Alta (13.5%) e Muito Alta (5.0%), conforme se apresenta na tabela seguinte:

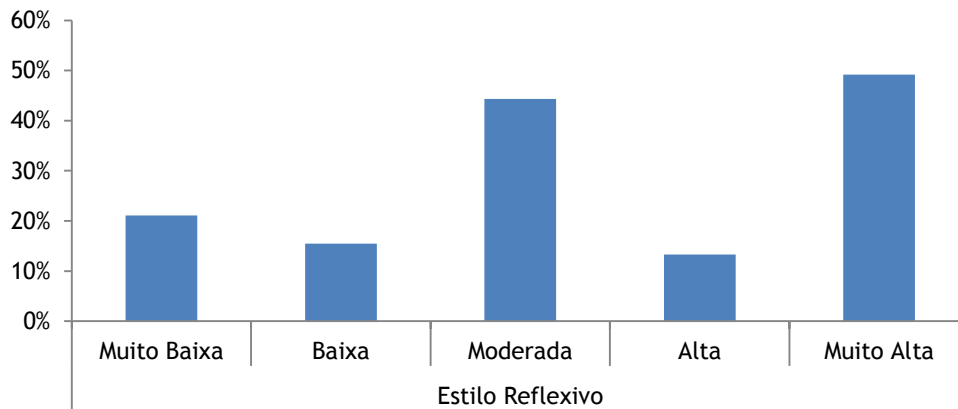


Figura 9 - Distribuição percentual no Estilo Reflexivo.

No que diz respeito à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem reflexivo em função do género, verificou-se que o género feminino apresenta valores percentuais superiores ao género masculino nos níveis de preferência Muito Baixa (22.2%, 20.0%); Moderada (48.1%, 40.0%) e Alta (14.8%, 11.7%) e o género masculino por sua vez apresenta valores percentuais superiores nos níveis de preferência Baixa (27.7%, 11.1%) e Muito Alta (6.7%, 3.7%) (cf. Figura 10).

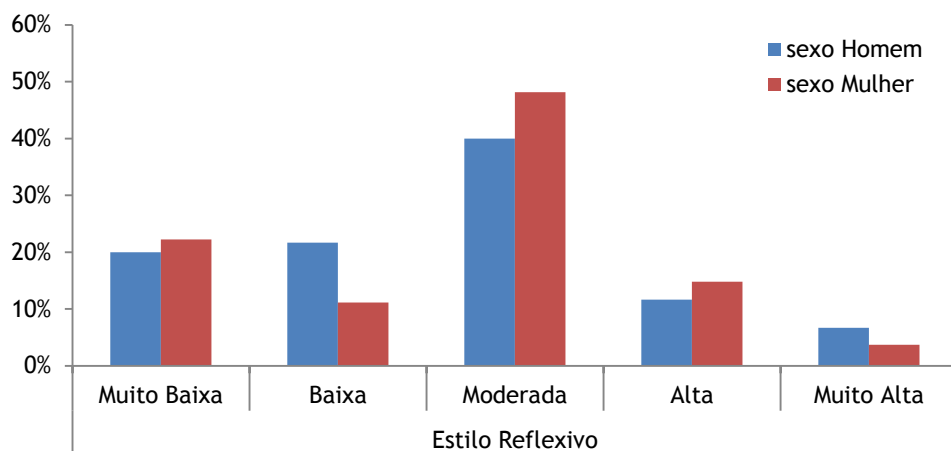


Figura 10 - Distribuição percentual no estilo reflexivo em função do género.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Relativamente à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem reflexivo em função do curso, tal como se observa na Figura 11; no nível de preferência Muito Baixa são os discentes de Engenharia Aeronáutica (35.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes do curso de Cinema (21.4%), os de Psicologia (16.1%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o curso de Arquitetura (12.9%). No nível de preferência Baixa são os discentes de Engenharia Aeronáutica (25.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso de Psicologia e Cinema (14.3%) e por seu lado os estudantes do Arquitetura (6.5%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes de Arquitetura (58.1%) e que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso Cinema (57.1%); de Psicologia (51.8%); e por ultimo os estudantes do curso de Engenharia Aeronáutica (20.0%). No nível de preferência Alta são os discentes de Arquitetura (16.1%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os do curso de Psicologia (14.3%), os de Engenharia Aeronáutica (12.5%) e em contrapartida os estudantes do curso que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os de Cinema (7.1%). No nível de preferência Muito Alta são os estudantes de Engenharia Aeronáutica (7.5%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se por ordem decrescente os discentes do curso de Arquitetura (6.5%) e os de Psicologia (3.6%), sendo que os discentes de Cinema não apresentam valores percentuais neste nível.

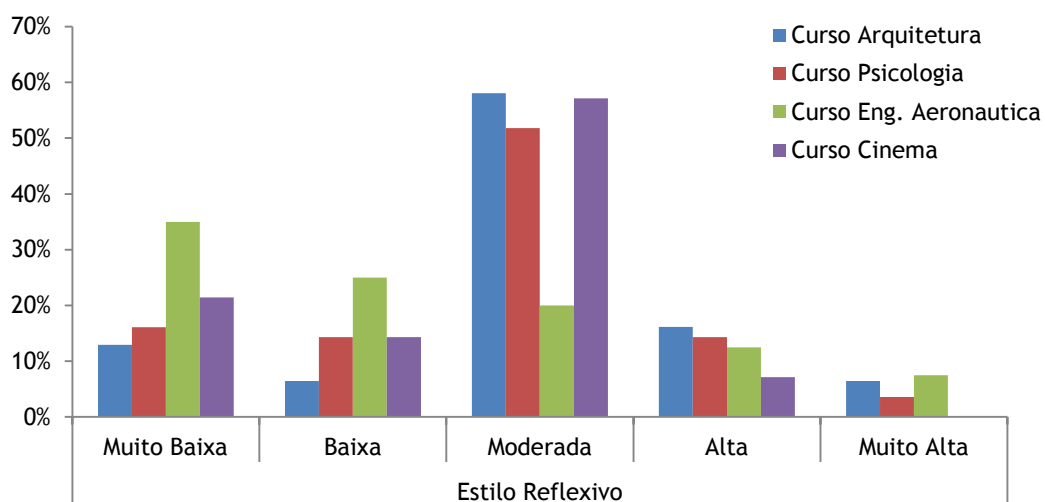


Figura 11 - Distribuição percentual o Estilo Reflexivo em função do curso.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Quanto aos níveis de preferência no Estilo Reflexivo em função do ano de escolaridade, verificou-se que no nível de preferência Muito Baixa são os discentes que frequentam o segundo e terceiros anos (20.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes que frequentam o quarto ano (16.7%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o primeiro ano (10.8%). No nível de preferência Baixa são os discentes que frequentam o quarto ano (31.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; de seguida são os discentes que se encontram a frequentar o segundo ano (30.0%); os que frequentam o terceiro ano (24.0%) e os estudantes que frequentam o primeiro ano (21.5%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes que frequentam o segundo ano (40.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes que se encontram a frequentar o quarto ano (38.1%); seguindo-se os estudantes a frequentar o primeiro ano (26.2%) e por último os que frequentam o terceiro ano (24.0%). No nível de preferência Alta são os discentes que se encontram a frequentar o terceiro ano (24.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os que frequentam o primeiro ano (21.5%), os que frequentam o quarto ano (7.1%), sendo que os discentes que frequentam o segundo ano não apresentam valores de preferência Alta para este estilo. No nível de preferência Muito Alta são os estudantes que frequentam o primeiro ano (20.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se por ordem decrescente os discentes que frequentam o segundo ano (10.3%); os que frequentam o terceiro ano (8.0%) e os estudantes que frequentam o quarto ano foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos (7.1%), como se pode verificar na Figura 12).

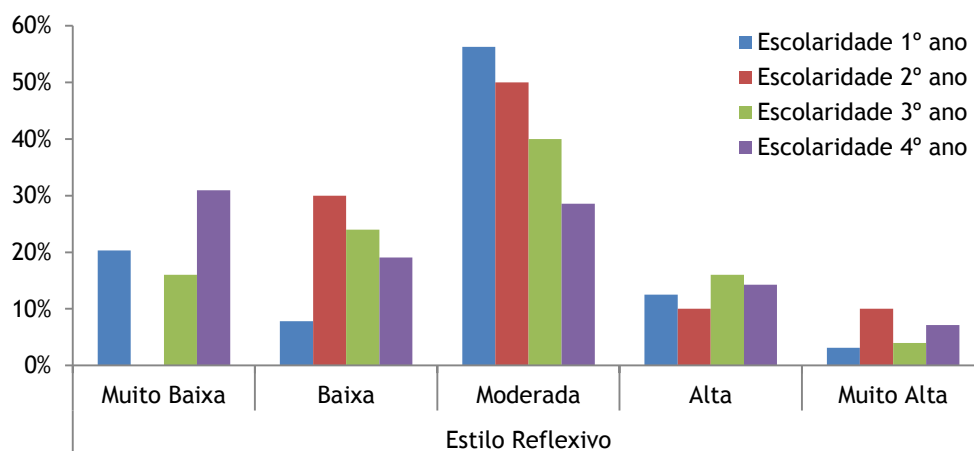


Figura 12 - Distribuição percentual no Estilo Reflexivo em função do ano de escolaridade.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

No Estilo Pragmático observou-se uma percentagem mais elevada no nível de preferência Moderada (44.7%), seguindo-se os níveis de preferência Baixa (31.1%); Muito Baixa (19.7%); Alta (11.3%) e Muito Alta (2.1%), conforme se apresenta na tabela seguinte:

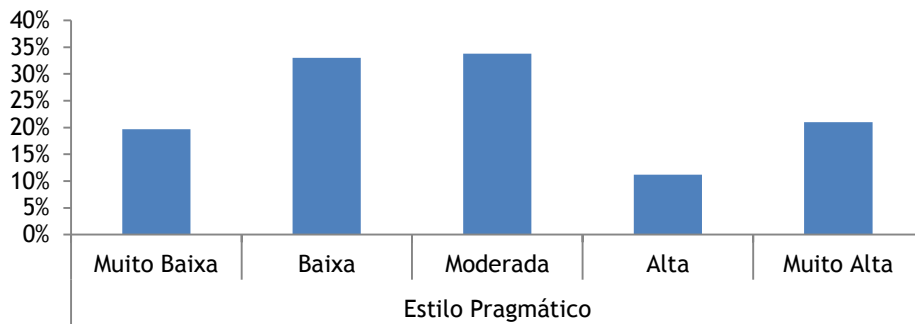


Figura 13 - Distribuição percentual no Estilo Pragmático

No que diz respeito à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem pragmático em função do género, verificou-se que o género feminino apresenta valores percentuais superiores ao género masculino nos níveis de preferência Muito Baixa (21.0%, 18.0%) e Baixa (39.5%, 24.6%) e o género masculino por sua vez apresenta valores percentuais superiores nos níveis de preferência Moderada (41.0%, 28.4%); Alta (13.1%, 9.9%) e Muito Alta (3.3%, 1.2%); (cf. Figura 14).

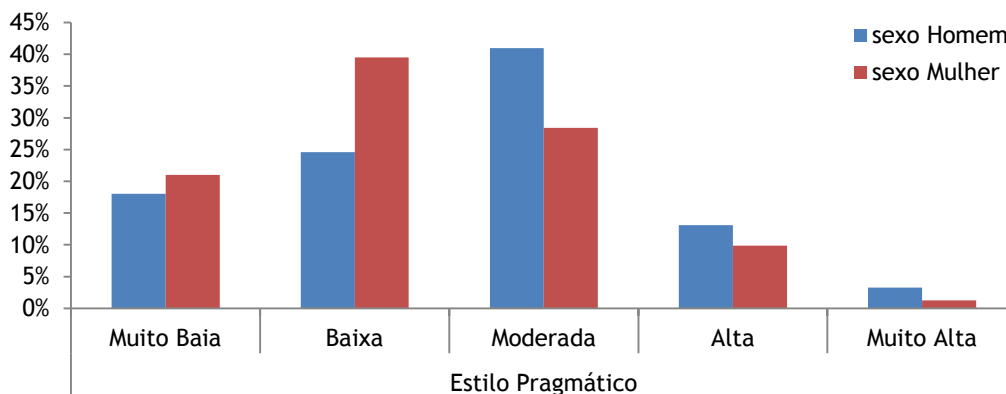


Figura 14 - Distribuição de frequências e percentagens no Estilo Pragmático em função do género.

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Relativamente à distribuição dos níveis de preferência da amostra no Estilo de aprendizagem Pragmático em função do curso, tal como se observa na Figura 15; no nível de preferência Muito Baixa são os discentes de Arquitetura (22.6%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes do curso de Engenharia Aeronáutica (20.0%), os de Psicologia (19.6%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o curso de Cinema (13.3%). No nível de preferência Baixa são os discentes de Psicologia que apresentam valores percentuais mais elevados (42.9%); seguindo-se os discentes do curso de Cinema (40.0%); Engenharia Aeronáutica (30.0%) e por seu lado os estudantes do Arquitetura (16.1%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes de Arquitetura (45.2%) e que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso Cinema (40.0%); de Engenharia Aeronáutica (32.5%); e por ultimo os estudantes do curso de Psicologia (26.8%). No nível de preferência Alta são os discentes de Engenharia Aeronáutica (15.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os do curso de Arquitetura (12.9%), os de Psicologia (8.9%) e em contrapartida os estudantes do curso que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os de Cinema (6.7%). No nível de preferência Muito Alta são os estudantes de Arquitetura (3.2%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se por ordem decrescente os discentes do curso de Engenharia Aeronáutica (2.5%) e os de Psicologia (1.8%), sendo que os discentes de Cinema não apresentam valores percentuais neste nível

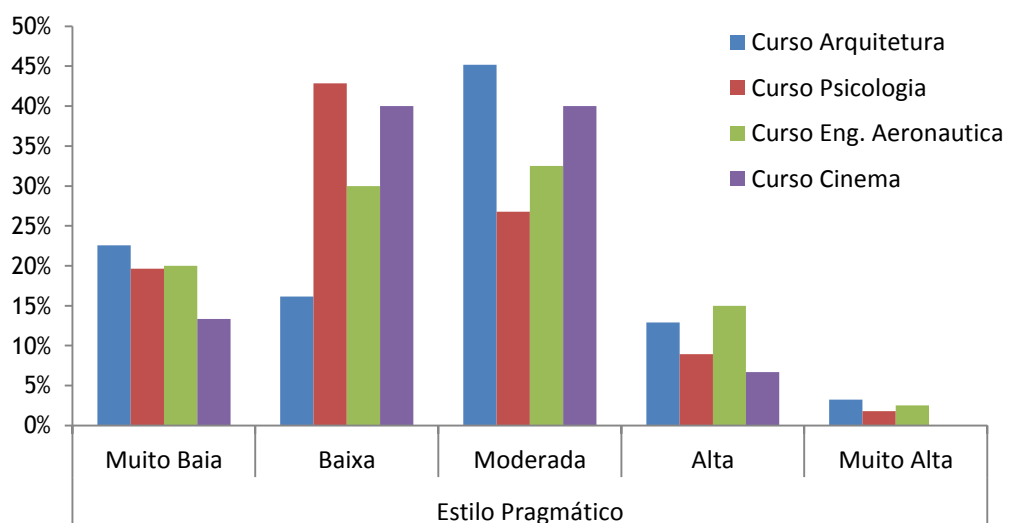


Figura 15 - Distribuição percentual no Estilo Pragmático em função do curso.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Quanto aos níveis de preferência no Estilo Pragmático em função do ano de escolaridade, verificou-se que no nível de preferência Muito Baixa são os discentes que frequentam o terceiro ano (24.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes que frequentam o quarto ano (21.4%); os discentes que frequentam o primeiro ano (18.5%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o segundo ano (10.0%). No nível de preferência Baixa são os discentes que frequentam o segundo ano que apresentam valores percentuais mais elevados (50.0%); de seguida são os discentes que se encontram a frequentar o terceiro ano (36.0%); os que frequentam o primeiro ano (33.8%) e os estudantes que frequentam o quarto ano (26.2%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes que frequentam o quarto ano (35.7%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes que se encontram a frequentar o primeiro ano (35.4%); seguindo-se os estudantes a frequentar o segundo ano (30.0%) e por último os que frequentam o terceiro ano (28.0%). No nível de preferência Alta são os discentes que se encontram a frequentar o quarto ano (14.3%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os que frequentam o terceiro ano (12.0%), os que frequentam o segundo ano (10.0%) e os estudantes que frequentam o primeiro ano (9.2%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos No nível de preferência Muito Alta são os estudantes que frequentam o primeiro ano (3.1%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes que frequentam o quarto ano (10.3%), sendo que os discentes que frequentam o segundo ano terceiro ano não apresentam valores de preferência Muito Alta para este estilo (cf. Figura 16).

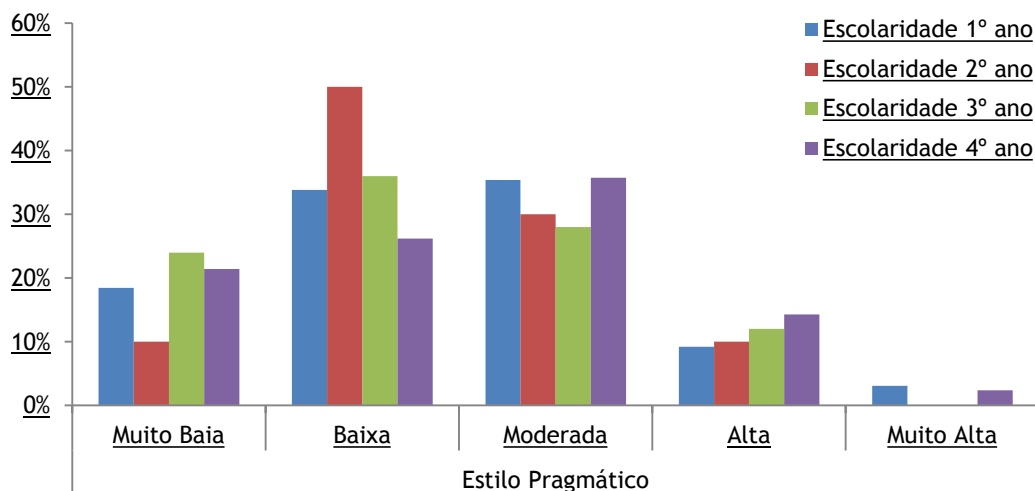


Figura 16 - Distribuição percentual no Estilo Pragmático em função do ano de escolaridade.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

No Estilo Teórico verificou-se uma percentagem mais elevada no nível de preferência Moderada (47.2%), seguindo-se os níveis de preferência Alta (26.4%); Baixa (16.2%); Muito Baixa (6.3%) e Muito Alta (4.9%), conforme se apresenta na figura seguinte:

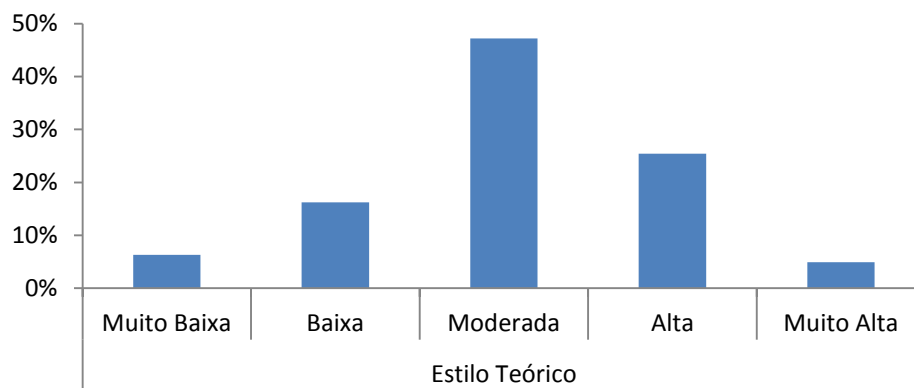


Figura 17 - Distribuição percentual no Estilo Teórico.

No que diz respeito à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem teórico em função do género, verificou-se que o género feminino apresenta valores percentuais superiores ao género masculino nos níveis de preferência Muito Baixa (8.6%, 3.3%); Moderada (48.1%, 45.9%) e Alta (25.9%, 24.6%) e o género masculino por sua vez apresenta valores percentuais superiores nos níveis de preferência Baixa (18.0%, 14.8%) e Muito Alta (8.5%, 2.5%) (cf. Figura 18).

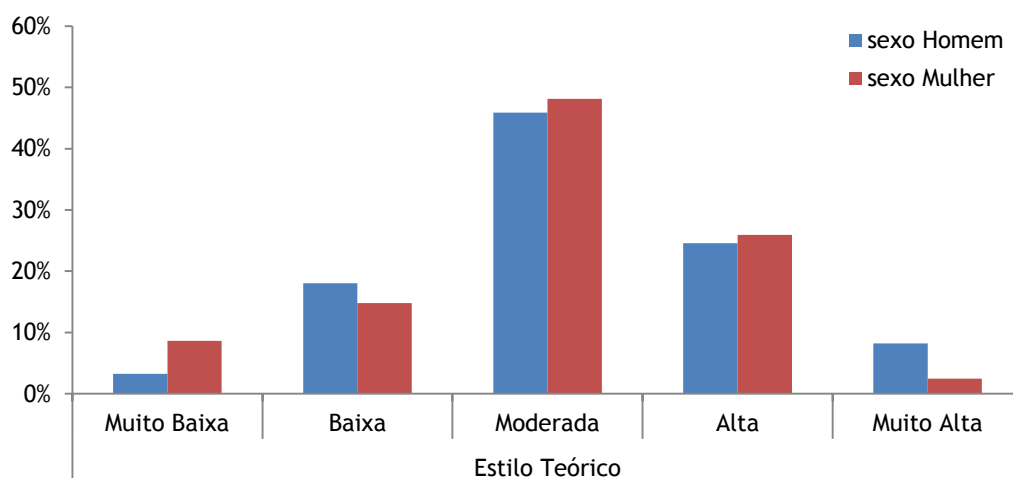


Figura 18 - Distribuição percentual no Estilo Tórico em função do género.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Relativamente à distribuição dos níveis de preferência da amostra no estilo de aprendizagem teórico em função do curso, tal como se observa na Figura 19; no nível de preferência Muito Baixa são os discentes de Cinema (13.3%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes do curso de Psicologia (7.1%), os de Engenharia Aeronáutica (3.2%) e por último os discentes que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os que frequentam o curso de Arquitetura (3.2%). No nível de preferência Baixa são os discentes de Cinema (33.3%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso de Engenharia Aeronáutica (17.5%); Arquitetura (12.9%) e por seu lado os estudantes de Psicologia (12.5%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes de Arquitetura (51.6%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso de Psicologia (48.2%); de Engenharia Aeronáutica (45.0%); e por ultimo os estudantes do curso de Cinema (40.0%). No nível de preferência Alta são os discentes de Psicologia (15.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os discentes do curso de Arquitetura (25.8%), os de Engenharia Aeronáutica (25.0%) e em contrapartida os estudantes do curso que obtiveram os valores percentuais mais baixos foram os de Cinema (13.3%). No nível de preferência Muito Alta são os estudantes de Engenharia Aeronáutica (7.5%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se por ordem decrescente os discentes do curso de Arquitetura (6.5%) e os de Psicologia (3.6%), sendo que os discentes de Cinema não apresentam valores percentuais neste nível.

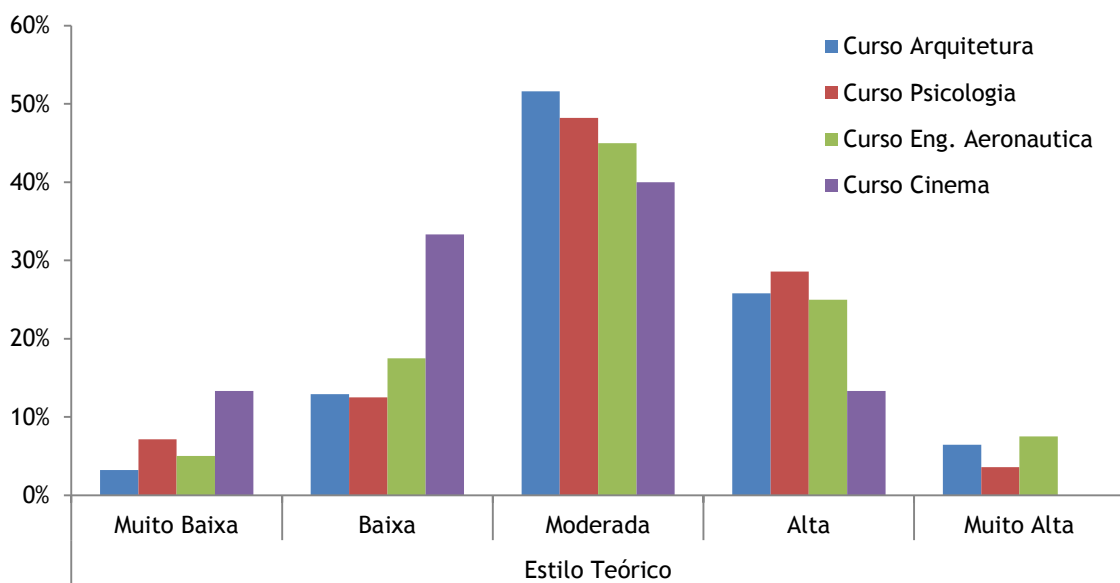


Figura 19- Distribuição percentual no Estilo Tórico em função do Curso.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Quanto aos níveis de preferência no Estilo Teórico em função do ano de escolaridade, verificou-se que no nível de preferência Muito Baixa são os discentes que frequentam o primeiro ano (9.2%) que apresentam valores percentuais mais elevados; seguindo-se os estudantes que frequentam o quarto ano (4.8%) e os que frequentam o terceiro (4.0%), sendo que os discentes que frequentam o segundo ano não apresentam valores de preferência Muito Baixa para este estilo. No nível de preferência Baixa são os discentes que frequentam o terceiro ano (20.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados; de seguida são os discentes que se encontram a frequentar o primeiro ano (16.9%); os que frequentam o quarto ano (14.3%) e os estudantes que frequentam o segundo ano (10.0%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Moderada são os estudantes que frequentam o segundo ano que apresentam valores percentuais mais elevados (60.0%); seguindo-se os discentes que se encontram a frequentar o segundo ano (48.0%); seguindo-se os estudantes a frequentar o primeiro ano (46.2%) e por último os que frequentam o quarto ano (45.2%). No nível de preferência Alta são os discentes que se encontram a frequentar o quarto ano que apresentam valores percentuais mais elevados (33.3%); seguindo-se os que frequentam o primeiro ano (24.6%), os que frequentam o segundo ano (20.0%) e os estudantes que frequentam o terceiro ano (16.0%) foram os que obtiveram os valores percentuais mais baixos. No nível de preferência Muito Alta são os estudantes que frequentam o terceiro ano (12.0%) que apresentam valores percentuais mais elevados seguindo-se os discentes que frequentam o segundo ano (10.0%); os que frequentam o primeiro ano (3.1%) e por último os discentes que obtiveram valores percentuais mais baixos foram os que se encontram a frequentar o quarto ano (2.4%) (cf. Figura 20).

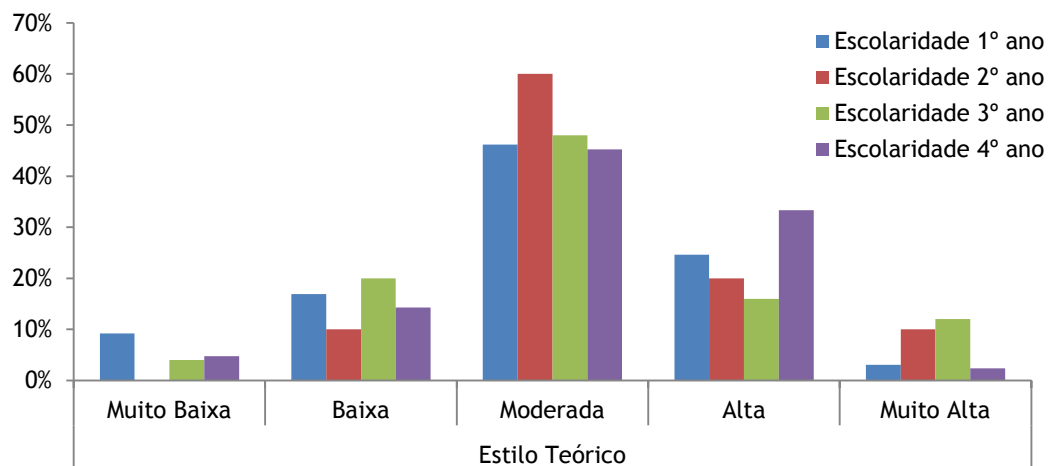


Figura 20 - Distribuição percentual no Estilo Tórico em função do ano de escolaridade.

### Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Na Tabela 13, são apresentados os resultados das diferenças entre os estilos de aprendizagem, em função do género.

Tabela 13 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos estilos de aprendizagem em função do género.

	<i>Homem</i> (n=61) <i>Média (DP)</i>	<i>Mulher</i> (n=81) <i>Média (DP)</i>	<i>t(140)</i>	<i>p</i>
<b>Estilo Ativo</b>	55.11 (5.6)	53.99 (5.77)	1.167	.245
<b>Estilo Reflexivo</b>	61.08 (6.54)	59.79 (6.27)	1.192	.032
<b>Estilo Pragmático</b>	55.64 (5.25)	53.69 (5.13)	2.218	.028*
<b>Estilo Teórico</b>	57.90 (5.77)	56.81 (6.13)	1.073	.285

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Da análise efetuada verificamos que o género masculino obtém uma média superior em todos os estilos de aprendizagem, em comparação com o género feminino. Porém, apenas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para com o Estilo Pragmático,  $t(140) = 2.218$ ,  $p = .028$ .

Tabela 14 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes raciocínios, em função do género.

	<i>Homem</i> (n=61) <i>Média (DP)</i>	<i>Mulher</i> (n=81) <i>Média (DP)</i>	<i>t(140)</i>	<i>p</i>
<b>RN</b>	18.59 (5.77)	16.98 (4.37)	1.897	.060
<b>RV</b>	26.07 (5.33)	27.32 (5.46)	-1.371	.173
<b>RE</b>	21.15 (5.22)	19.11 (5.07)	2.340	.021*
<b>RA</b>	24.89 (4.72)	25.86 (4.11)	-1.318	.190
<b>RM</b>	24.69 (5.07)	19.19 (4.40)	6.904	.000***

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Analisando a tabela acima verificamos que no que diz respeito à diferença entre homens e mulheres respeitante aos diferentes raciocínios, o género masculino obtém uma

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

média superior nos RN (M=18.59; DP=5.77), RE (M=21.15; DP=5.22) e RM (M=24.69; DP=5.07), sendo que o género feminino se destaca no RV (M=27.32; DP=5.46) e RA (M=25.86; DP=4.11). D análise efetuada observaram-se diferenças estatisticamente significativas no RE,  $t(140)=2.340$ ,  $p=.021$ , e RM,  $t(140)=6.904$ ,  $p=.000$ , sendo este último o de maior significância.

Na tabela seguinte são apresentados os resultados referentes ao objetivo de analisar a existência de diferenças entre os estilos de aprendizagem em função do curso, nomeadamente, Arquitetura, Psicologia, Engenharia Aeronáutica e Cinema.

Tabela 15 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes estilos de aprendizagem, em função do curso.

	<i>Arquitetura</i> (n=31) Média (DP)	<i>Psicologia</i> (n=56) Média (DP)	<i>Eng.</i> <i>Aeronáutica</i> (n=40) Média (DP)	<i>Cinema</i> (n=15) Média (DP)	<i>F(3.138)</i>	<i>p</i>
<b>Estilo Ativo</b>	56.48 (5.39)	54.50 (5.87)	53.18 (5.62)	53.67(5.30)	2.124	.100
<b>Estilo Reflexivo</b>	61.23 (6.09)	60.93 (5.25)	58.70 (7.36)	60.73(7.93)	1.257	.292
<b>Estilo Pragmático</b>	55.35 (5.75)	53.91 (4.72)	55.15 (5.82)	53.47(4.47)	.903	.441
<b>Estilo Teórico</b>	57.97 (5.47)	57.54 (5.06)	57.35 (7.54)	54.73(5.37)	1.082	.359

\*  $p<.05$ ; \*\*  $p<.01$ ; \*\*\*  $p<.001$

Da análise efetuada Verificou-se que em termos de pontos médios que o curso de Arquitetura se destaca sobre os restantes cursos em todos os estilos de aprendizagem, embora essa diferença seja ligeira, seguindo-se o curso de Psicologia. Da análise efetuada não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes estilos e os cursos (cf. Tabela 15).

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 16 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes raciocínios em função do curso.

	<i>Arquitetura</i> (n=31) Média (DP)	<i>Psicologia</i> (n=56) Média (DP)	<i>Eng. Aeronáutica</i> (n=40) Média (DP)	<i>Cinema</i> (n=15) Média (DP)	<i>F(3.138)</i>	<i>p</i>
<b>RN</b>	15.61 (4.73)	16.27 (4.99)	20.05 (4.35)	20.80 (4.04)	9.412	.000***
<b>RV</b>	23.16 (5.42)	27.88 (4.82)	27.48 (5.47)	28.33 (4.57)	6.729	.000***
<b>RE</b>	19.77 (5.79)	18.02 (5.47)	21.93 (3.53)	22.60 (4.03)	6.446	.000***
<b>RA</b>	23.10 (4.75)	25.05 (4.31)	26.75 (3.54)	28.27 (3.43)	7.179	.000***
<b>RM</b>	21.39 (4.69)	19.57 (4.87)	24.50 (5.45)	21.40 (5.74)	7.303	.000***

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Na Tabela 16 observa-se que foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em todos os tipos de raciocínio. No que concerne ao RN ( $F(3.138)=9.412$ ,  $p=.000$ ) verificamos que são os estudantes do curso de Cinema que obtiveram pontuações mais elevadas neste raciocínio ( $M=20.80$ ;  $DP=4.04$ ), sendo que o mesmo acontece com o RV ( $F(3.138)=6.729$ ,  $p=.000$ ), com uma média de 28.33 ( $DP=4.57$ ); com o RE ( $F(3.138)=6.446$ ,  $p=.000$ ), em que obteve uma média de 22.60 ( $DP=4.03$ ); e também em relação ao RA ( $F(3.138)=7.179$ ,  $p=.000$ ), no qual se verifica uma média de 28.27 ( $DP=3.43$ ).

No que se refere ao RM ( $F(3.138)=7.303$ ,  $p=.000$ ) observamos que o curso com a média superior é o de Engenharia Aeronáutica ( $M=24.50$ ;  $DP=5.74$ ).

Por último, apresenta-se nas Tabela 17 e 18 os resultados relativos à análise das diferenças entre os estilos de aprendizagem e raciocínio em função do ano de escolaridade, respetivamente

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 17 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes estilos de aprendizagem em função do ano de escolaridade.

	<b>1.º Ano</b> (n=65) <i>Média (DP)</i>	<b>2.º Ano</b> (n=10) <i>Média (DP)</i>	<b>3.º Ano</b> (n=25) <i>Média (DP)</i>	<b>4.º Ano</b> (n=42) <i>Média (DP)</i>	<b>F(3.138)</b>	<b>P</b>
<b>Estilo Ativo</b>	55.69 (5.83)	52.70 (5.21)	53.60 (6.25)	53.52 (5.06)	1.932	.127
<b>Estilo Reflexivo</b>	60.65 (6.50)	62.60 (5.42)	61 (5.27)	58.95 (6.97)	1.217	.306
<b>Estilo Pragmático</b>	54.42 (5.16)	54.10 (3.54)	54.08 (5.44)	55.07 (5.72)	.239	.869
<b>Estilo Teórico</b>	56.66 (5.58)	58.70 (3.65)	57.88 (6.16)	57.55 (6.91)	.527	.665

\*  $p < ,05$ ; \*\*  $p < ,01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Da análise efetuada verificamos que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes estilos de aprendizagem tendo em conta o ano de escolaridade. No entanto, é possível analisar os valores médios, referindo que no que diz respeito à recorrência do Estilo Ativo, são os alunos do 1.º ano que se destacam ( $M=55.69$ ;  $DP=5.83$ ). Quanto ao Estilo Reflexivo e teórico observamos que são os alunos do 2.º ano de escolaridade que sobressaem ( $M=62.60$ ;  $DP=5.42$ ;  $M=58.70$ ;  $DP=3.65$ , respetivamente). Por fim, são os estudantes de 4.º ano que mais recorrem ao Estilo Pragmático ( $M=55.07$ ;  $DP=5.72$ ).

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 18 - Diferenças entre as pontuações médias ( $\pm$ DP) nos diferentes raciocínios, em função do ano de escolaridade.

	<b>1.º Ano</b> (n=65) <i>Média (DP)</i>	<b>2.º Ano</b> (n=10) <i>Média (DP)</i>	<b>3.º Ano</b> (n=25) <i>Média (DP)</i>	<b>4.º Ano</b> (n=42) <i>Média (DP)</i>	<b>F(3.138)</b>	<b>P</b>
<b>RN</b>	17.14 (5.45)	15.40 (4.93)	17.88 (4.19)	18.90 (4.80)	1.783	.153
<b>RV</b>	27.35 (5.12)	29.10 (4.25)	26.16 (4.10)	25.71 (6.56)	1.521	.212
<b>RE</b>	19.11 (6.20)	18.80 (4.54)	19.64 (3.92)	21.83 (3.85)	2.673	.050*
<b>RA</b>	25.88 (4.40)	25.20 (4.71)	24.80 (3.84)	25.21 (4.69)	.433	.730
<b>RM</b>	19.94 (5.11)	19.10 (3.35)	21.92 (5.12)	24.40 (5.36)	7.394	.000***

\* p<.05; \*\* p<.01; \*\*\* p<.001

Observou-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre o raciocínio tendo em conta o ano de escolaridade, para o RE,  $F(3.138)=2.673$ ,  $p=.05$ , em que se destacam os alunos do 4.º ano de escolaridade ( $M=21.83$ ;  $DP=3.85$ ), bem como para o RM  $F(3.138)=7.394$ ,  $p=.000$ , sendo também os estudantes do 4.º ano de escolaridade que se destacam ( $M=24.40$ ;  $DP=5.36$ ).

Relativamente à análise da relação entre os diferentes estilos de aprendizagem e os diferentes raciocínios, foi realizada uma correlação de Pearson (cf. Tabela 19).

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

Tabela 19 - Correlações entre os diferentes estilos de aprendizagem e os diferentes raciocínios

	<i>RN</i>	<i>RV</i>	<i>RE</i>	<i>RA</i>	<i>RM</i>
<b>Estilo Ativo</b>	-.028	-.095	-.065	-.052	.105
<b>Estilo Reflexivo</b>	-.154	-.098	-.135	-.170*	-.096
<b>Estilo Pragmático</b>	-.056	-.129	-.050	-.110	.002
<b>Estilo Teórico</b>	-.086	-.106	-.184*	-.201*	-.105

\* p<,05; \*\* p<,01; \*\*\* p<.001

Verificou-se que nem todos os estilos apresentam correlações significativas com os diferentes raciocínios, à exceção do Estilo Reflexivo e do Estilo Teórico, sendo que ambos demonstram correlações negativas, embora pouco significativas.

O Estilo Reflexivo apresenta uma correlação negativa estatisticamente significativa com o RA ( $r=-.170$ ;  $p<.05$ ), por sua vez o Estilo Teórico apresenta correlações negativas estatisticamente significativas com o RE ( $r=-.184$ ;  $p<.05$ ) e o RA ( $r=-.201$ ;  $p<.05$ ).

Na Tabela 20 são apresentados os valores da correlação entre os diferentes estilos de aprendizagem.

Tabela 20 - Correlações entre os diferentes estilos de aprendizagem

	<i>Estilo Ativo</i>	<i>Estilo Reflexivo</i>	<i>Estilo Pragmático</i>	<i>Estilo Teórico</i>
<b>Estilo Ativo</b>		.087	.312***	-.136
<b>Estilo Reflexivo</b>	.087		.385***	.537***
<b>Estilo Pragmático</b>	.312***	.385***		.457***
<b>Estilo Teórico</b>	-.136	.537***	.457***	

\* p<,05; \*\* p<,01; \*\*\* p<.001

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Tendo em conta os resultados apresentados na tabela acima verificamos que existem correlações positivas estatisticamente significativas entre os estilos de aprendizagem activo com o pragmático, reflexivo com o pragmático e teórico, o pragmático encontra-se correlacionado com todos os outros e o teórico com o reflexivo e o pragmático.

Sendo que o Estilo Pragmático se encontra correlacionado positivamente com todos os outros estilos, mais especificamente com o Estilo Ativo ( $r=.312$ ;  $p<.001$ ), com o Estilo Reflexivo ( $r=.385$ ;  $p<.001$ ) e com o Estilo Teórico ( $r=.457$ ;  $p<.001$ ). Importa também denotar que o Estilo Ativo apenas se correlaciona com o Pragmático e o Estilo Reflexivo apresenta uma correlação positiva estatisticamente significativa com o Estilo Teórico ( $r=.537$ ;  $p<.001$ ).

### 4.7. Discussão

Pretendeu-se com este estudo analisar as diferenças individuais de alunos do Ensino Superior em particular da UBI, no que concerne a dois constructos que podem influenciar o seu rendimento académico, contribuindo assim para uma melhor compreensão dos mesmos.

Tendo em conta que, para que os estudantes possam efetuar aprendizagens eficazes e assim alcançar o sucesso académico, precisam de conhecer as suas características individuais, é importante continuar a valorizar as suas capacidades intelectuais, mas também outros fatores como os seus estilos de aprendizagem.

No que respeita aos resultados obtidos com o questionário CHAEA, verificou-se relativamente aos níveis de preferência dos alunos para cada estilo de aprendizagem, que em todos eles se destaca o nível de Preferência Moderada, sendo este o nível que obteve valores percentuais superiores para todos os estilos de aprendizagem

No que se refere às diferenças entre género, o género masculino obteve pontuações médias superiores ao género feminino em todos os estilos de aprendizagem, no entanto apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas no Estilo Pragmático, sendo que este prevalece no género masculino.

Também, Valdebenito, Pierart, Salgado, Palma e Seiffert (2009), no estudo que realizaram com estudantes do Ensino Superior obtiveram os mesmos resultados, assim como Aguado (2011), no entanto neste estudo também se verificou que o género masculino para além do Estilo Pragmático, também apresentou preferência pelo Estilo Ativo, enquanto que o género feminino prefere o Estilo Reflexivo.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Por sua vez, Benavides e Garcia (2012), verificaram que os alunos do género masculino apresentam maior preferência pelo Estilo Reflexivo e as mulheres pelo Estilo Pragmático.

Relativamente à comparação de valores médios entre os estilos de aprendizagem e o curso que os estudantes se encontram a frequentar, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas, mas é de salientar que os estudantes do curso de Arquitetura foram os que obtiveram valores médios superiores em todos os estilos.

Em relação às variáveis género e curso, Valdebenito, Pierart, Salgado, Palma e Seiffert (2009), referem que não existem dados suficientes que possibilitem afirmar quais os estilos de preferência predominantes, tanto no que diz respeito ao género como ao curso que os estudantes frequentam.

Também, no que se refere aos estilos de aprendizagem em função do ano de escolaridade frequentado pelos estudantes, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas, mas os estudantes que se encontram a frequentar o primeiro ano obtiveram valores médios superiores no Estilo Ativo; os do terceiro ano nos estilos Reflexivo e Teórico e os estudantes do quarto ano, no Estilo Pragmático.

Relativamente a esta variável Balcaza e Salinas (2009), concluíram que os alunos do primeiro ano demonstram ter preferência pelo Estilo Reflexivo, enquanto que os estudantes do último ano manifestaram ser mais teóricos.

Tendo em conta as considerações descritas ao longo desta investigação do ponto de vista teórico face aos resultados obtidos no presente estudo empírico, contrariamente ao que seria esperado os resultados obtidos não refletem a existência de diferenças individuais significativas no que respeita aos estilos de aprendizagem, apontando para a homogeneidade da amostra. Estes resultados levantam algumas questões pertinentes, que se prendem com a escala utilizada, com a dimensão da amostra mas também com aspetos do processo de ensino- aprendizagem.

No que respeita à escala utilizada é de referir que as opções de resposta se apresentam no formato likert de quatro pontos, sendo este um questionário longo é possível que os estudantes manifestem uma tendência para optar por uma resposta central, desacordo (2) ou acordo (3), podendo manifestar-se num nível de preferência Moderada em todos os estilos de aprendizagem.

Outro aspeto a ter em conta é a uniformidade dos métodos de ensino e de avaliação utilizados, com as mudanças introduzidas pelo processo de Bolonha todas as Unidades Curriculares têm atividades práticas e teóricas, bem como uma avaliação continua que inclui ambas as componentes, obrigando os estudantes a adaptar o seu estilo de aprendizagem às

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

tarefas de aprendizagem que enfrentam, manifestando por isso num dado momento a predominância de determinado estilo de aprendizagem e outro noutra momento.

Quando se analisam os dados relativamente ao ano de escolaridade é ainda de salientar que os alunos se encontram em diferentes fases de desenvolvimento da sua vida académica, sendo que os estudantes que se encontram a frequentar o primeiro ano enfrentam um momento de transição que representa um grande desafio e também alguns riscos, entre estes: a separação da família e do grupo de amigos, um maior grau de autonomia devido aos novos métodos de estudo e de avaliação, maior autonomia na gestão do tempo e de estratégias de aprendizagem, a estruturação curricular, o sistema de ensino-aprendizagem caracterizado pela menor proximidade relacional e menor troca de informações professor-aluno, apelando a níveis de maturidade e de competências mais elevados (Araújo e Almeida, 2010). Enquanto que, os alunos do quarto ano já se encontram numa fase em que já se poderão ter adaptado aos métodos de ensino e de avaliação e atingido um nível de maturidade e de desenvolvimento de competências mais adequadas às exigências do Ensino Superior.

Relativamente aos resultados nos diferentes tipos de raciocínio os alunos obtiveram valores médios superiores no RV e RA, seguindo-se por ordem decrescente RM; O RA e por último o RN. No que respeita ao objetivo de comparar os valores médios dos tipos de raciocínio face ao género; os homens obtiveram valores médios superiores nos raciocínios RN; RE E RM e as mulheres nos raciocínios: RV e RA; havendo diferenças estatisticamente significativas no RE e RM. Relativamente aos tipos de raciocínio em função do curso frequentado pelos estudantes, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em todos os tipos de raciocínio; os estudantes que se encontram a frequentar o curso de Cinema obtiveram pontuações médias mais elevadas nos RN; RV; RE E RA e Engenharia Aeronáutica destaca-se no RM, este é como refere Almeida (1992) um tipo de raciocínio que esta mais sujeito aos efeitos de aprendizagem, assim sendo e tendo em conta que os estudantes de Engenharia Aeronáutica têm um currículo académico com Unidades Curriculares com conteúdos de mecânica, este resultado seria esperado. Quanto aos tipos de raciocínio em função do ano de escolaridade conclui-se que existem diferenças estatisticamente significativas no que se refere aos RE e RM, destacando-se o quarto ano.

No que diz respeito ao objetivo de verificar a relação dos estilos de aprendizagem entre si, verificou-se que existem correlações positivas estatisticamente significativas entre o Estilo Pragmático se correlaciona positivamente com todos os outros estilos de aprendizagem em concreto com o Estilo Ativo, com o Estilo Reflexivo e com o Estilo Teórico e o Estilo Reflexivo também apresenta uma correlação positiva com o Estilo Teórico.

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

Benavides e Garcia (2012) realizaram um estudo que confirma parte dos resultados obtidos no presente estudo, também verificaram a existência de uma correlação positiva entre o Estilo Pragmático e o Estilo Ativo, e o Estilo Reflexivo com o Estilo Teórico.

Quanto a analisar a relação entre os estilos de aprendizagem com os tipos de raciocínio foi possível estabelecer uma correlação negativa estatisticamente significativa entre o Estilo Reflexivo e o RA e entre o Estilo Teórico e o RE.

### 4.8. Conclusão Final

Tal como nos refere Garcia (2008), os estilos de aprendizagem são um conceito que devido aos diversos instrumentos existentes se torna objeto fácil de estudo, no entanto não têm sido efetuados estudos que incluam a variável inteligência, isto porque os diversos instrumentos de avaliação existentes são de difícil aplicação, mas considera de grande pertinência que se realizem estudos que incluam estas duas variáveis.

Este estudo torna-se pertinente pelo fato de se estarem a analisar variáveis com um impacto importante no sucesso não só académico, mas também pessoal e profissional dos estudantes. Chama a atenção de todos os intervenientes no processo ensino-aprendizagem para a necessidade de se adotarem metodologias educativas que privilegiem todos os tipos de raciocínio e estilos de aprendizagem dos estudantes para que os objetivos sejam realmente alcançados, isto é, a construção de conhecimentos em todos os seus âmbitos e o desenvolvimento de competências que promovam a sua adaptação à sociedade atual que se encontra em constante mudança e é cada vez mais competitiva.

Neste estudo são de referir algumas limitações, que se poderão ter refletido nos resultados obtidos, em particular no que respeita à recolha da amostra e à utilização da BPRD. No que se refere à amostra, a recolha de dados revelou-se muito difícil, visto que a aplicação em particular da BPRD requeria a disponibilização de um tempo considerável, tanto pela parte de docentes como de discentes, não sendo por isso possível abranger estudantes de outras áreas de estudo, tal como seria desejável.

Relativamente à BPRD, embora esta seja de fácil aplicação e permitir a sua aplicação a grupos, esta é uma prova que não foi desenvolvida para estudantes a frequentar o Ensino Superior, encontrando-se por isso descontextualizada para a população em estudo, outras versões foram desenvolvidas entretanto, mas para a população que se encontra a frequentar os 2º, 3º ciclos e o secundário, seria pertinente desenvolver também uma versão para a população do Ensino Superior.

O momento de recolha de dados, foi também um momento de sensibilização de alunos e docentes para o impacto que as variáveis em estudo podem ter tanto no seu

## Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior

rendimento académico, como no seu futuro profissional, sendo de destacar o interesse dos docentes e discentes pela temática em estudo, que colocaram questões muito pertinentes e manifestaram interesse pelos resultados do estudo.

Considerando que são diversos os fatores que influenciam o processo ensino-aprendizagem, seria fundamental aprofundar o conhecimento sobre os mesmos, não só com esta população mas também com estudantes de outros ciclos de aprendizagem.

Em Portugal não se encontram muitos estudos no que respeita aos estilos de aprendizagem, por isso seria pertinente que se realizassem estudos neste âmbito, em particular no que diz respeito aos estilos de ensino dos professores que podem ser determinantes para o rendimento académico, visto que como nos refere Tapias, Cué, Vivas, Rincón, Alonso e Dios (2011), os estilos de ensino se estiverem em congruência com os estilos de aprendizagem dos alunos propiciam a realização de aprendizagens mais eficazes.

Outro estudo que se considera de grande importância seria verificar a evolução dos estilos de aprendizagem ao longo de diversos ciclos de ensino, através de um estudo longitudinal, ou tendo em conta as limitações deste tipo de estudo, poderia realizar-se um estudo transversal, visto que esta é uma variável que apesar de apresentar características relativamente estáveis, podem ser maleáveis tendo em conta as exigências das tarefas de aprendizagem que os estudantes enfrentam em determinado momento.

É importante ainda salientar que o Ensino superior representa para os estudantes um grande desafio, tendo estes que se adaptar a uma nova realidade com implicações académicas, cognitivas, pessoais e sociais, sendo por isso necessário que todos os intervenientes no contexto educacional, inclusive Psicólogos possam ajudar na que se formação de estudantes autorreguladores da sua aprendizagem, visto que estes se destacam em termos académicos dos outros, sendo mais facilmente identificados pelos seus docentes, bem como pelos objetivos educativos que definem para si próprios, e também pela suas capacidades de automonitorização das atividades de estudo e da eficácia do planeamento estratégico face aos estilos de aprendizagem (Rosário, 2001).

## Referências Bibliográficas

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

- Aguado, M. L., & Falchetti, E. S. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4), 36-55.
- Almeida, L. (2002). As aptidões na definição e avaliação da inteligência: O concurso da análise fatorial. *Paidéia*, 12(23), 5-17.
- Almeida, L. S. (1992a). Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (BPRD). *Manual*. Braga.
- Almeida, L. S. (1992b). Inteligência e aprendizagem: dos seus relacionamentos à sua promoção. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 3 (8), 277-292.
- Almeida, L. S. (2004). Perfis de capacidades cognitivas na bateria de provas de raciocínio (BPR-5). *Capacidades cognitivas e BPR-5 Psicologia Escolar e Educacional*, 2(8), 135-144.
- Almeida, L., Nascimento, E., Lima, A. O., Vasconcelos, A. G., Akama, C., & Santos, M. T. (2010). Bateria de provas de raciocínio (BPR-5): estudo exploratório em alunos universitários. *Avaliação Psicológica*, 9(2), 155-162.
- Alonso, C. G. (2012). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (8th ed.)*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alves, M. P., Morgado, J. C., Lemos, A. R., Sus Rodrigues, S. C., & Sá, S. O. (2012). Práticas Inovadoras no Ensino Superior. *Instituto de Educação, Universidade do Minho*.
- Araújo, B. R. & Almeida, L. S. (2010). Interferência dos fatores psicossociais e curriculares no rendimento académico: um estudo com estudantes de enfermagem. *I Seminário Internacional "Contributos da Psicologia em Contextos Educativos"*. Braga: Universidade do Minho. Pp. 1207-1217.
- Balcaza, G., & Salinas, N. (2009). Una indagación en el estilo de aprendizaje de los alumnos en distintos momentos de su vida universitaria. *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº4, Vol 4,, pp. 101-113.
- Manolis, C., Burns, D. J., Assudani, R. & Chinta, R. (2013). Assessing experiential learning styles: A methodological reconstruction and validation of the Kolb Learning Style Inventory. *Learning and Individual Differences* 23,44-52.
- Cassidy, S. (2004). Learning Styles: an overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24(4),419-444.
- Cavelluci, L. C. (2005). Estilos de Aprendizagem: em busca das diferenças individuais, Cursos de Especialização em Instrucional Design.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

- Cerqueira, T. C. (2000). Estilos de aprendizagem em universitários. *Teseão publicada, Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.*
- Tulbure, C. (2012). Investigating the relationships between teaching strategies and learning styles in higher education. *Acta didactica napocensia, 5,(1) .*
- Cué, J. L. (2011). Revisión de los conceptos de estilo y estilos de aprendizaje. *Campus Montecillo: México.*
- Cuthbert, P. F. (2008). The student learning process: Learning Styles or Learning Approaches? *Teaching in Higher Education, 2(10), 235-249.*
- Donado, M. G., Pérez, E. C., Molin, V. A., & González, I. V. (2009). Estrategias de Enseñanza en Docentes y Estilos de Aprendizaje En Estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla. *Revista Estilos de Aprendizaje, 3, 124-140.*
- Duff, A. (2010). A note on the psychometric properties of the Learning Styles Questionnaire (LSQ). *Accounting Education: An International Journal, 10(2), 185-197.*
- Duff, A., Duffy, T. (2011). Psychometric properties of Honey & Mumford's Learning Styles Questionnaire (LSQ). *Personality and Individual Differences, 33, 147-163.*
- Figueira, A. P. (2000). Contributo para a compreensão da regulação entre as estratégias de autoregulação e rendimento escolar. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática, 2, 215 - 243.*
- Garay, J. E. (2008). Los Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso y el Rendimiento Académico en las Áreas de formación General Y Formación Profesional Básica de los Estudiantes del Instituti Superior Pedagógico Privado "Nuestra Señora de Guadalupe" dde la Provincia de Huancayo. *Revista Estilos de Aprendizaje, 1(1), 201-213.*
- Garcia, C. A. (2008). Estilos de Aprendizaje. Presente e futuro. *Revista Estilos de Aprendizaje, 1(1), 4-15.*
- Garcia, J. (2009). Avaliação e Aprendizagem na educação superior. *Estudos, Avaliação e Educação, 20 (43).*
- Gardner, H. (1983). *Frame of mind: The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1987). Developing the spectrum of human intelligences. *Harvard Educational Review, 57 (2).*
- Goulão, M. d. (2012). Estilos de Aprendizagem e Género. *Revista Estilos de Aprendizaje, 9 (9), 194-203.*
- Guimarães, R. C., & Cabral, J. A. (1998). *Estatísticas (1ª ed.).* Lisboa: McGraw-Hill.
- Jordan, R. R. (2010). *English for academic purposes. In learning styles and cultural awareness.* Cambridge : Cambridge University Press.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

- Juárez, S. C., Rodríguez, H. G., & Luna, M. E. (2012). El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje con herramienta potencial para la tutoría académica. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10 (10),148-171.
- Kappe, F. R., Boekholt, L., Rooyen, C., & Van der Flier, H. (2009). A predictive validity study of the Learning Style Questionnaire (LSQ) using multiple using multiple, specific learning criteria. . *Learning and Individual Differences*, 19 , 464-467.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning. Experiene as the source of learning and development*. Englewood, NJ: Printie hall Inc.
- Kolb, A., & Kolb, D. (2005). Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education. Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential*, 4 (2), 193-212.
- Lago, B., Colvin, L., & Cacheiro, M. (2008). Estilos de Aprendizaje Y Actividades Polifásicas: Modelo EAAP. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2(2), 2-22.
- Lemos, G., & Almeida, L. S. (2006). Bateria de Provas de Raciocínio: Estudos diferenciais segundo o ano escolar, género e opção curricular. In N. R. Santos, M. L. Lima, M. M. Melo, A. A. Candeias, &A. A. Calado(Orgs.). *Investigação em Psicologia: VI Simpósio Nacional*, 3 , 56-72.
- Lemos, G., Almeida, L. S., & Guisande, M. A. (2006). *Bateria de Provas de Raciocínio: suas versões, validação e normalização*. In L. Almeida et al. (Orgs.), *Actas da XI Conferência Internacional "Avaliação psicológica:Formas e contextos"* (pp. 73-80). Braga: Universidade do Minho.
- Lemos, G., Almeida, L. S., & Primi, R. (2007). *Habilidades cognitivas, desempenho académico e projectos vocacionais: Estudo com alunos portugueses do 5º ao 12º ano*. In Barca, A., Peralbo, M., Porto, A., Duarte da Silva, B. & Almeida, L. (Eds.), *Libro de Actas do IX Congreso Internacional Galego-Portugués*. Coruña: Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación.
- López-Aguado, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7( 7),109-134.
- Margarita, P. C. ( 2011). Identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la universidad pontificia Bolivariana Bucarananja. *Educação e Tecnologia*, (1).
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? . *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65-90.
- Martín, P. A., & Girón, M. A. (2010). Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de magisterio de la Universidad de Huelva: un instrumento para apoyar su formación. *I Congreso Internacional Virtual de Formación del profesorado*.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

- Martin, S. (2012). Teachers using learning styles: Torn between research and accountability? . *Teaching and Teacher Education* 26 ,1583-1591.
- Martínez M. V. M., B. J. (2009). Un estilo de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo, 4(4), 140-152.
- Martinez, L., & Ferreira, A. (2007). *Análise de dados com SPS Primeiros - Passos*. Porto: Escolar Editora. Porto: Escolar Editora.
- Miranda, L. (2005). Educação Online: Interação e Estilos de Aprendizagem de Alunos do Ensino Superior numa Plataforma Web. *Tese de Doutoramento não-publicada*. Universidade do Minho.Braga.
- Miranda, L., Morais, C. (2008). Estilos de Aprendizagem: O questionário CHAEA adaptado para lingua Portuguesa. *Revista de Estilos de Aprendizaje*,1(1), 66-87.
- Morales-Ramírez, A., Alviter-Rojas, L. E., C., H.-C., Z., G.-L. R., & Molinar-Solís, J. E. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de ingeniería en computación e informática administrativa. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 9(9), 156-167.
- Natel, M. C., Tarcia, R. L., & Sigulem, D. (2013). A aprendizagem humana: cada pessoa com seu estilo. *Rev. Psicopedagogia* 30(92), 142-148.
- Ojeda, A. F., & Herrera, P. J. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en México . *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 160-177.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Picoli, M. E., & Galembeck, E. (2012). Existe influencia da idade, do gênero e do tipo de instituição onde se leciona/estuda no estilo de aprendizagem do usuários da biblioteca digital de ciências. *Revista estilos de aprendizagem*,10(10), 4-20.
- Pierart, C. G., & Pavés, F. R. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 71-84.
- Poeschl, G. (2006). *Análise de dados na investigação em psicologia: teoria e pratica*. Coimbra: Edições Almeida.
- Primi, R. (2003). Inteligência: Avanços nos Modelos Teóricos e nos Instrumentos de Medida. . *Avaliação Psicológica*, 1, 67-77.
- Pupo, E. A. (2012). Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10 (10), 77-87.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

- Pupo, E. A., & Torres, E. O. (2010). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior, una visión integradora. *Revista de estilos de aprendizaje* 5 (5), 26-41.
- Pupo, E. A., & Torres, E. O. (2011). El nivel psicopedagógico en docentes universitarios, su repercusión en los perfiles de estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 24-34.
- Ramírez, A. M., Rojas, L. E., Cortés, C. H., Lozano, R. Z., & Solís, J. E. (2012). Relationship between learning styles, academic performance and other relevant variables of college students. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(11), 152-166.
- Rapelato, M., Vieira, S. S., Domingues, M. J., & Walter, S. A. (s.d.). Inteligências múltiplas: um comparativo entre diferentes centros de ensino de uma universidade. *REGE, São Paulo - SP, Brasil*, v. 18, n. 2. *REGE, São Paulo - SP, Brasil*, 2(18), 211-224.
- Riding, R., & Cheema, I. (2011). Cognitive styles - on or view and integration. *Educational Psychology*, 11, 193 - 216.
- Rincón, J. A., & Cué, J. L. (2008). Dos Métodos para la Identificación de Diferencias de Estilos de Aprendizaje entre Estudios donde se ha aplicadi el CHAEA. . *Revista de estilos de Aprendizaje*, 1(1), 28-42.
- Rosário, P. S. (2001). Aprendizagens Processuais na Aprendizagem: Avaliação Alternativa das Estratégias de Autorregulação da aprendizagem. *P.sicologia Educação*. 1(5), 87-102.
- Sadler-Smith, E. (2011). The relationship between learning style and cognitive style. *Personality and Individual Differences*, 30 , 609-616.
- Salgado, M. T., Larenas, C. D., Aguilera, A. R., & Martínez-Geijo, P. (2013). Validación del Cuestionario Estilos de Enseñanza (CEE). Un instrumento para el docente de educación superior. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(11), 11-136.
- Sandra de Souza Melo, O. A. (2013). Adequación de los recursos didácticos utilizados en clases de geometría proyectiva a los estilos de aprendizaje de los alumnos. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(11), 111-136.
- Saúl, J. L., Guadalupe, H.-C. S., & Consuelo, E. P. (2011). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 79-92.
- Schelini, P. W. (2006). Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. *Estudos de Psicologia*, 11(3), 323-332.
- Silva, G. d., & Wechsler, S. M. (2010). Estilos de aprendizagem: análise de produção científica brasileira. . *Revista estilos de aprendizagem*, 5(5) , 146-157.
- Sternberg, R. (1997). *Thinking styles*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. ( 2000). *Psicologia Cognitiva* . Porto Alegre: Artes Médicas Sul ed.

**Estilos de Aprendizagem e R N; R V; R E; R A e R M em alunos do Ensino Superior**

- Sternberg, R. J. (1999). A triarchic approach to the understanding and assessment of intelligence in a multicultural populations. *Journal of School Psychology, 37*(2), 145-159.
- Swaile, S., & Senior, B. (1999). The Dimensionality of Honey and Mumford's Learning Styles Questionnaire. . *Internacional Journal of Selection And Assessment, 1*(7), 1-12.
- Tapias, M. G., Gutiérrez, M., Cué, J. L., Vivas, M., Rincón, J. A., Alonso, C. M., & Dios, M. S. (2011). ). Estudio comparativo de los estilos de aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de venezuela, méxico y españa. *Revista Estilos de Aprendizaje, 7*(7), 35-62.
- Valdebenito, V. M., Pierart, C. G., Salgado, M. T., Palma, H. M., & Seiffert, K. R. (s.d.). Perfil de Estilos de Aprendizaje en Estudiantes de Primer Año de dos Carreras de Diferentes Areas en la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje, 3*(3), 57-69.
- Varela, A. V., Anjos, B. B., & Barbosa, M. L. (2011). Estilos de aprendizagem e o ensino superior: potencializando a atitude científica. *Estilos de Aprendizagem na Atualidade, 1*.
- Wintergersta, A.C., Decapua, A. & Itzen, R. C. (2011). The construct validity of one learning styles Instrument. *System 29*, 385-403.
- Wong, L.C. & Nunan, D. (2011). *The learning styles and strategies of effective language learners*. Obtido em 20 de 12 de 2013, de [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com): [www.sciencedirect.com/science/article](http://www.sciencedirect.com/science/article).
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self - regulated learning and academic achievement: Na overview and analysis: Theoretical Perspectives, *American Educational Research Journal, 31*, 845 - 862