

DM

**Validação Duma Escala de Avaliação
das Inteligências Múltiplas**
Estudo preliminar

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Cristina Nivalda Nunes Mendes

MESTRADO EM PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

setembro | 2015

**Validação Duma Escala de Avaliação
das Inteligências Múltiplas**
Estudo preliminar

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Cristina Nivalda Nunes Mendes
MESTRADO EM PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

ORIENTADORA
Margarida Maria Ferreira Diogo Dias Pocinho

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço à Professora Doutora Margarida Pocinho, pessoa que muito respeito e admiro. Pelo seu profissionalismo, conhecimentos, competência e boa-disposição que a caracterizam.

À Universidade da Madeira, instituição que me permitiu a realização deste curso, e aos professores e colegas que contribuíram para a minha formação e para a conclusão deste trabalho.

Às crianças que participaram nesta investigação, aos pais que autorizaram a sua participação e aos professores que disponibilizaram as suas aulas e apoiaram na aplicação deste instrumento.

À professora Laura Candler, que prontamente disponibilizou o seu questionário, para que a realização deste estudo pudesse ser feita.

Às professoras Liliana Da Gama e Elisa Leitão, pelo apoio disponibilizado na tradução do questionário e pela amizade.

Aos meus pais, sem os quais não seria possível a realização e conclusão desta fase da minha vida. E em especial, à minha mãe, pelo apoio disponibilizado no tratamento dos dados.

A todos o meu muito obrigada.

Resumo: O tema da inteligência tem suscitado vasto debate entre os especialistas, os quais dividem as suas opiniões sobre a forma como esta funciona. Enquanto alguns acreditam que a inteligência possui um único fator, outros acreditam que esta é composta por uma multiplicidade destes. Defendendo este ponto, encontra-se o psicólogo americano Howard Gardner, o qual desenvolveu a teoria das Inteligências Múltiplas. Tendo em conta esta teoria procurou-se adaptar um instrumento à nossa população para medir as inteligências da mesma. Assim, nesta investigação participaram 112 sujeitos, entre os 6 e os 12 anos, dos quais 61% são do sexo masculino e 39% são do sexo feminino. Os resultados obtidos indicam que a inteligência mais presente nos participantes é a inteligência visuo-espacial, com as raparigas e os rapazes a apresentarem como inteligência mais elevada a corporal-cinestésica. A diferença mais significativa entre géneros ocorre ao nível da inteligência linguístico-verbal. Estes resultados indicam que as crianças possuem inteligências mais práticas, o que difere do modelo tradicional de educação utilizado pela escola atual, o que poderá criar dificuldades a alguns alunos na aquisição de conhecimentos. Estes dados confirmam a existência de todas as inteligências propostas por Gardner, com variações de pessoa para pessoa, reforçando a importância e necessidade de valorizar as diferentes capacidades apresentadas pelos indivíduos.

Palavras-chave: Inteligências Múltiplas, Escola, Crianças, Competências.

Abstract: The subject of intelligence has been raising quite the debate between the specialists, who divide their opinions on how it operates. While some believe intelligence has only one factor others believe it to possess a multiplicity of these. In this last line of thought is the American psychologist Howard Gardner, who developed the Multiple Intelligence theory. Taking this into account we tried to adapt an instrument to our population to measure their intelligences. So, in this investigation participated 112 participants, between ages 6 to 12 years old, where 61% were male and 39% were female. The participant's ages are between 6 to 12 years old. The results indicated that the most present intelligence in the participants is visual-spatial, with girls and boys both displaying bodily-kinesthetic. The most significant difference between genders happens in the linguistic intelligence. These results indicate that children possess more practical intelligences what differs from the traditional educational model used by schools which can create difficulties to students to acquire knowledge. These data confirm that every child possesses all the multiple intelligence proposed by Gardner with some variations from person to person reinforce the importance and necessity to valorize the different capacities displayed by individuals.

Key-words: Multiple intelligences, School, Children, Competences.

Índice

Introdução	1
Em torno do conceito de inteligência	3
As Inteligências Múltiplas	8
As Inteligências Múltiplas no ensino básico	12
Identificar e avaliar as Inteligências Múltiplas	13
Estudos internacionais sobre Inteligências Múltiplas	16
Estudo Empírico	25
Objetivo	25
Método	25
Participantes	25
Instrumento	27
Procedimento	28
Resultados	29
Discussão e Conclusão	39
Referências	44
Anexo	50
Anexo 1 – <i>E-mail</i> com pedido de autorização	50

Lista de Tabelas

Tabela 1 – *Género dos participantes*

Tabela 2 - *Idade dos participantes*

Tabela 3 - *Ano de escolaridade frequentado pelos participantes*

Tabela 4 - *Estatística descritiva dos resultados das Inteligências Múltiplas*

Tabela 5 - *Diferenças intergrupais consoante o género*

Tabela 6 - *Teste de amostras independentes para a variável género*

Tabela 7 - *Teste ANOVA para análise das diferenças intergrupais consoante o ano de escolaridade*

Tabela 8 - *Comparações múltiplas consoante o ano de escolaridade*

Tabela 9 - *Médias ordenadas segundo o ano de escolaridade*

Tabela 10 - *Correlações entre as Inteligências Múltiplas*

Lista de Figuras

Figura 1 - *Teste de Inteligências Múltiplas (versão experimental)*

Introdução

A inteligência foi encarada e medida durante muitos anos unicamente através das capacidades cognitivas apresentadas pelo indivíduo, pelo que estava assim, consignada apenas aos seus aspetos teóricos e às capacidades ensinadas e utilizadas nas escolas. Apenas há relativamente poucos anos, alguns autores começaram a colocar em causa esta teoria, defendendo que a inteligência englobava muito mais do que apenas estas capacidades. Particularmente quando pensamos que pessoas consideradas bem-sucedidas não possuem obrigatoriamente níveis elevados de inteligência.

Tendo em conta as teorias que defendem que a inteligência opera da mesma maneira em todas as pessoas, torna-se relativamente complexo explicar o facto de que crianças com níveis de inteligência semelhantes apresentarem, muitas vezes, dificuldades na aquisição dos mesmos conhecimentos. Ainda mais difícil é explicar o porquê de crianças com elevados níveis de inteligências puderem apresentar dificuldades de aprendizagem e, o facto de até a sobredotação poder apresentar-se apenas numa determinada área da inteligência.

A realidade é que existe muito mais acerca do ser humano do que aquilo que podemos observar a olho nu, e a inteligência não poderia ser exceção. Assim, é essencial compreender como é que aprendemos e o que podemos fazer para potencializar as nossas capacidades ao máximo. Este conhecimento seria particularmente indispensável para proporcionarmos uma melhor educação às nossas crianças, não apenas em casa, mas também nas nossas escolas para que todos tivessem as mesmas oportunidades e estivessem num patamar semelhante no que concerne à aprendizagem.

Apesar de atualmente verificar-se que cada vez mais pessoas concordam que a inteligência envolve muito mais do que aquilo que se acreditava, infelizmente não têm sido tomadas medidas para que a escola atual aproxime-se desta ideia, e a educação responda às

necessidades apresentadas pelos alunos. Contudo, há que destacar o trabalho feito pelos professores, provavelmente as pessoas que mais se apercebem desta realidade e procuram realizar o seu trabalho neste sentido, sem eles, a educação dos nossos alunos estaria provavelmente muito mais comprometida e alguns destes teriam muitas mais dificuldades e enfrentariam maiores obstáculos para conseguirem terminar a sua escolaridade.

Em suma, o estudo da inteligência tem suscitado vasto debate entre os especialistas, os quais dividem as suas opiniões sobre a forma como esta funciona. Enquanto alguns acreditam que a inteligência possui um único fator, outros acreditam que esta é composta por uma multiplicidade destes. Defendendo este ponto, encontra-se o psicólogo americano Howard Gardner da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos da América, o qual desenvolveu a teoria das Inteligências Múltiplas. Após explanar alguns conceitos-base em torno na inteligência e da sua avaliação, o presente estudo apresenta a teoria das inteligências múltiplas, o seu lugar no ensino básico e estudos internacionais associados à mesma. Tem, assim, como principal objetivo adaptar um instrumento à nossa população portuguesa da Região Autónoma da Madeira para avaliar as inteligências múltiplas numa amostra de crianças a frequentar o primeiro ciclo do ensino básico com idades entre os 6 e os 12 anos.

Capítulo 1 - Inteligência

Em torno do conceito de inteligência

A palavra inteligência tem origens latinas e deriva das palavras *inter* e *eligere* que significam “entre” e “escolher” respetivamente. Assim, a inteligência diz respeito à capacidade de escolher entre diferentes opções, ou seja, de compreender o que é realmente importante e o que é conhecimento e deve ser guardado e posteriormente utilizado (Zuna, 2012).

Contudo, o estudo da inteligência é mais recente e remonta a Wilhelm Wundt e aos seus estudos no Laboratório de Psicologia Experimental de Leipzig (Almeida, 1992; Candeias & Almeida, 2007). Contudo, os primeiros estudos sistematizados deste constructo são atribuídos a Sir Francis Galton (Almeida, 1992; 2002), que “definiu a inteligência em termos de energia e sensibilidade aos estímulos físicos” (Franco, 2007, p.57), e foi dos primeiros autores a ter em conta as diferenças individuais entre sujeitos, bem como a valorizar o fator hereditário das mesmas (Schultz & Schultz, 2007).

As ideias de Galton foram levadas para os Estados Unidos da América por James McKeen Cattell (Almeida, 2002), o qual desenvolveu um conjunto de testes para medir a inteligência, cunhando assim a designação *teste mental*. Tal como Galton, Cattell acreditava que as capacidades psicofisiológicas mediam a habilidade mental, pelo que os seus testes tinham um carácter essencialmente sensoriomotor (Franco, 2007; Schultz & Schultz, 2007). Na mesma linha de pensamento de Galton, Karl Pearson desenvolveu o *coeficiente de correlação*, uma técnica estatística que permite calcular como os resultados variam em relação uns aos outros (Franco, 2007).

Contudo, foi em 1905 que Alfred Binet e Théodore Simon criaram o primeiro instrumento verdadeiramente psicológico que permitia medir a inteligência, o qual foi designado por *Escala de Inteligência de Binet-Simon* (Almeida, 1992; 2002; Franco, 2007; Schultz & Schultz, 2007) mas, uma vez que o mesmo concentrava-se nas funções cognitivas, acabou por associar a inteligência às capacidades escolares dos indivíduos, o que marcou fortemente, e ao longo de vários séculos, a forma como os investigadores consideravam a inteligência. Ainda assim, a criação deste teste, permitiu a introdução do conceito de *idade mental*, a qual, por sua vez, deu origem à tradição psicométrica, que permitiu a medida e a quantificação da inteligência, e atribui ao sujeito um papel ativo, a designada concepção dinâmico-funcional da inteligência (Franco, 2007).

A partir do trabalho de Binet, William Stern desenvolve o *Quociente de Inteligência* (QI), uma nova forma para a apresentação dos resultados, definida como a proporção entre a idade mental e a idade cronológica (Schultz & Schultz, 2007), o que permitiu a classificação e a seriação dos indivíduos, mas levou também a que os instrumentos de quantificação da inteligência tornassem-se numa forma de discriminação (Almeida, 2002; Franco, 2007).

A Escala de Inteligência de Binet-Simon foi revista por diversos autores, especialmente dos EUA, onde foi traduzida por Henry Goddard, em 1908, do francês para o inglês (Schultz & Schultz, 2007) e adaptada, em 1916, por Lewis Terman, passando a ser conhecida por Escala Stanford-Binet (Almeida, 2002; Schultz & Schultz, 2007). Terman foi ainda a primeira pessoa a utilizar pela primeira vez o QI para cotar os resultados (Franco, 2007). Em 1939, David Wechsler desenvolveu o primeiro teste de inteligência a incluir testes não-verbais. As Escalas de Inteligência de Wechsler acabaram por tornar-se o mais popular e mais utilizado teste de inteligência (Almeida, 2002; Franco, 2007).

Os avanços na estatística, bem como a popularidade das provas anteriores, conduziram ao aparecimento de novos modelos teóricos assentes em dados empíricos (Almeida, 2002).

Através da análise fatorial e do desenvolvimento de um novo tipo de cálculo para as correlações, Charles Spearman defendia a existência de um fator geral de inteligência, simplesmente denominado de *G* (Akbari & Hosseini, 2008). Tendo como fundamento as correlações positivas encontradas nos testes de inteligência, que mediam diferentes aptidões, este fator teria uma origem biológica e seria inato a cada indivíduo (Franco, 2007).

Contrariamente ao que acontecia na Europa, nos EUA, alguns psicólogos acreditavam que a inteligência englobava um conjunto de diversos fatores, relativamente independentes entre si. Entre os defensores desta visão unitária da inteligência encontram-se Louis Leon Thurstone, o qual delineou 7 aptidões primárias: compreensão verbal, fluência verbal, aptidão numérica, aptidão espacial, raciocínio (aritmético, indutivo e dedutivo) velocidade perceptiva e memória. Já Joy Paul Guilford dedicou-se à construção de um modelo que explicasse a estrutura da inteligência, trazendo novos contributos para o estudo da mesma, tal como a inclusão da criatividade e do comportamento, e a sua aplicação prática (Almeida, 2002; Franco, 2007).

As teorias de Thurstone e Spearman são conciliadas por autores como Philip Vernon e Raymond Cattell. Vernon encara o fator *G* como o fator que está na base de todos os outros, coordenando-os. No nível imediatamente a seguir ao fator *Geral*, Vernon coloca dois fatores de grande grupo, verbal-educativo e perceptivo-mecânico, os quais, por sua vez, subdividem-se em fatores de pequeno grupo, e ainda em fatores específicos, bastante instáveis (Franco, 2007).

Cattell defende também uma teoria hierárquica da inteligência, mas percebe o fator *G* como um fator de segunda ordem (defendendo a existência de 19 fatores primários), que pode ser subdividido em inteligência fluída e inteligência cristalizada (Franco, 2007). A inteligência fluída corresponde a uma capacidade biológica, ao processamento básico de informação e às capacidades de memória, aprendizagem, raciocínio e capacidades espaciais,

enquanto a inteligência cristalizada corresponde à aculturação, ou seja, à acumulação de conhecimentos ao longo da vida do sujeito (Fonseca, 2006).

Por outro lado, Jean Piaget concentra-se sobretudo no estudo do raciocínio realizado pelas crianças, para chegar às suas conclusões. Desta forma, Piaget tem em conta, tanto as respostas certas, como as respostas erradas, facultadas pelas crianças. O método clínico de Piaget traz como principal inovação o facto dos instrumentos construídos por ele consistirem em tarefas que as crianças têm de desempenhar, e não por perguntas que têm de ser respondidas (como nos testes anteriores), pelo que o seu método de trabalho passa essencialmente pela observação natural e direta (Franco, 2007).

A teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget dá, por isso, grande ênfase à experiência e à maturação, destacando o papel ativo da criança na construção do seu próprio conhecimento. É, assim, da interação da criança com o meio ambiente que a inteligência se desenvolve, através dos processos de assimilação, acomodação e equilibração. A assimilação resulta da ação da criança sobre o ambiente envolvente e à incorporação de novas informações na estrutura mental, enquanto a acomodação corresponde ao processo inverso, ou seja, à ação do meio sobre a criança e à reorganização das mesmas estruturas para que possam incorporar os novos conhecimentos e adapta-los às exigências do mesmo. Destes dois processos resulta a equilibração, o mecanismo autorregulador responsável pela regulação e a consequente adaptação dos indivíduos ao seu ambiente (Piaget, 1971a).

Segundo este autor o desenvolvimento da inteligência ocorreria através de uma sequência de estádios, onde a informação já possuída pela criança é reorganizada. Todas as crianças passam pelos mesmos estádios, os quais são invariáveis e contínuos, não sendo possível transpor de um estágio para outro sem primeiro adquirir as aprendizagens do estágio em que a criança se encontra.

O número de estádios defendido por Piaget variou mas, a sua última e mais popular reformulação, acabou por fixar o seu número em quatro: *sensório-motor* (dos 0 aos 2 anos), *pré-operatório ou intuitivo* (dos 2 aos 7 anos), *operações concretas ou operatório* (dos 7 aos 12 anos) e *operações formais ou formal* (a partir dos 12 anos) (Franco, 2007; Piaget, 1971b). O primeiro estágio, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo desenvolvimento motor e pela aprendizagem instrumental (Piaget, 1971a). De entre as aquisições que a criança faz neste estágio encontram-se: as noções de espaço, tempo, número, causalidade e de objeto permanente (Franco, 2007).

O segundo estágio tem como aquisições principais o surgimento da função semiótica e da irreversibilidade. O pensamento da criança neste estágio é ainda marcado pelo egocentrismo (tendência para considerar o mundo em relação a si própria e consequente dificuldade em compreender outros pontos de vista), o artificialismo (crença de que tudo o que existe é produto da construção humana ou divina), o animismo (atribuição de vida e comportamentos humanos aos objetos), o pensamento mágico (a realidade é construída pela criança, segundo os seus desejos), o realismo (admissão da existência das coisas tais como aparecem, confundindo, assim, o subjetivo com o objetivo) e o realismo do nome (nomes ligados materialmente aos objetos devido à não diferenciação do psíquico e do físico (Piaget & Inhelder, 1969). A linguagem e as competências cognitivas aperfeiçoam-se e a criança adquire os conceitos de número e causalidade (Franco, 2007; Piaget, 1971b).

O terceiro estágio distingue-se pela sua operacionalidade, ou seja, pela manipulação de objetos (tanto física como mental), o que permite à criança colocar e testar hipóteses na sua mente (em relação a um objeto externo) e, posteriormente, tomar a decisão de aplicar (ou não) essa hipótese no mundo real. As aquisições mais significativas neste estágio são: a identidade, a transitividade, a reversibilidade e a negação, o que facilita as operações lógico-matemáticas e espaço-temporais (Franco, 2007; Piaget, 1971b).

O quarto estágio é o culminar do desenvolvimento da inteligência. Neste estágio, a criança adquire o pensamento lógico-racional, o que lhe permite pensar em abstrato e resolver problemas que impliquem o raciocínio hipotético-dedutivo e o pensamento perspectivista. A criança é capaz de criar as suas hipóteses, testa-las e ajusta-las – o que distingue este estágio do estágio das operações concretas é que a criança não necessita do objeto externo para realizar estas operações (Franco, 2007; Piaget, 1971b). É importante realçar que a velocidade de desenvolvimento varia entre crianças e ambiente cultural, pelo que as idades propostas são estimativas elaboradas por Piaget.

Além das correntes psicométrica e do desenvolvimento, surge ainda nos EUA a corrente cognitiva, a qual pretende compreender como as pessoas utilizam os seus conhecimentos. Dentro desta corrente distinguem-se formas simples e complexas de processamento de informação, interessando-se sobretudo na sua aplicação à prática, como o ensino e a construção de programas de promoção cognitiva. No entanto, todas estas teorias levantam problemas idênticos, nomeadamente: o facto de não explicarem a criatividade, o estudo apenas da inteligência lógico-matemática (a única valorizada pela escola) - e não a totalidade da inteligência -, nem serem aplicáveis a todos os indivíduos, contribuindo para a discriminação de indivíduos de diferentes etnias e de meios socioculturais mais baixos (Franco, 2007).

As Inteligências Múltiplas

As teorias anteriores da inteligência tiveram grande impacto na criação da Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner. A atenção às críticas feitas àquelas teorias e a ênfase concedida à importância da cultura no desenvolvimento do ser humano, e ao longo de

toda a sua vida foram determinantes para a elaboração desta teoria, que causou grande entusiasmo, mas também alguma controvérsia.

A teoria das Inteligências Múltiplas, como o próprio Gardner admite, trata-se sobretudo de uma sistematização das teorias de Thurstone e Guilford, e foi divulgada pela primeira vez em 1983 no seu livro *Frames of Mind*. Segundo Gardner (1983), a inteligência é descrita como “a capacidade para resolver problemas ou criar produtos que sejam úteis num ou mais contextos culturais” (p. 11), uma vez que o ser humano está fortemente dependente da sua cultura, aspeto que já havia sido realçado por autores como Lev Vygotsky e Jerome Bruner, os quais, defendem que a aprendizagem e o pensamento ocorrem num ambiente histórico e social, pelo que a inteligência está fortemente dependente do contexto onde vive o indivíduo e é mesmo vista como produto desta (Franco, 2007).

Apesar de existir um grande número de inteligências (Diaz & Heining-Boynton, 1995), até à data Gardner provou a existência de 9, as quais respondem ao conjunto de 8 critérios estabelecidos para delimitar uma inteligência. Recolhendo evidências de várias áreas, Gardner incluiu nos seus critérios: a potencialidade para isolar áreas no cérebro, através de lesões cerebrais, que expliquem o seu funcionamento; a existência de indivíduos excepcionais, como sábios ou prodígios; o conjunto identificável de operações ou mecanismos de processamento de informação; a história desenvolvimental distinta; a história evolucionista e plausibilidade de evolução; o suporte de tarefas psicológicas experimentais; o suporte de descobertas psicométricas; e ter potencial de codificação num sistema simbólico (Gardner, 1983).

Assim, a inteligência é constituída por um conjunto de diferentes habilidades, distintas, e relativamente independentes entre si (Amiryousefi & Zarei, 2011; Pocinho, 2009), mas que trabalham em conjunto (Diaz & Heining-Boynton, 1995). As Inteligências Múltiplas começaram por incluir 7 inteligências: musical, corporal-cinestésica, visuo-espacial, lógico-

matemática, linguístico-verbal, interpessoal e intrapessoal (Akbari & Hosseini, 2008).

Posteriormente, foi adicionada a inteligência naturalística e, mais recentemente, a inteligência existencial, mas foi excluída a possibilidade de uma inteligência espiritual, por não responder aos critérios propostos por Gardner (1999) (anteriormente descritos).

A inteligência musical envolve a sensibilidade e o reconhecimento de elementos musicais como o ritmo e a melodia (Akbari & Hosseini, 2008) e a habilidade para interpretar, compor e apreciar padrões musicais (Karamikabir, 2012; Ozdilek, 2010). A inteligência corporal-cinestésica é a capacidade de coordenação física (Akbari & Hosseini, 2008) e a utilização do corpo para expressar pensamentos e sentimentos (Coban & Dubaz, 2011; Sulaiman, Abdurahman, & Rahim, 2010), assim como resolver problemas (Karamikabir, 2012) e utilizar imagens mentais para coordenar movimentos corporais (Ozdilek, 2010).

A inteligência visuo-espacial engloba a sensibilidade à cor, ao desenho e à forma (Akbari & Hosseini, 2008), correspondendo à capacidade para manipular e criar imagens mentais, de forma a resolver problemas (Ozdilek, 2010; Sulaiman, Abdurahman, & Rahim, 2010). A inteligência lógico-matemática corresponde à correta utilização dos números, à habilidade para deduzir conclusões e identificar relações de causa e efeito (Akbari & Hosseini, 2008), permitindo analisar problemas de forma lógica, realizar operações matemáticas e investigar questões cientificamente (Karamikabir, 2012).

A inteligência linguístico-verbal abrange a escrita, a leitura e a fala, através da mestria da linguagem e da correta utilização desta e das palavras (Akbari & Hosseini, 2008; Sulaiman, Abdurahman, & Rahim, 2010). Engloba ainda a estrutura gramatical e as funções da linguagem (Coban & Dubaz, 2011), bem como a sensibilidade ao som, conceito, pronúncia, ênfase e significado das palavras, e a sensibilidade à linguagem escrita e falada, a habilidade para aprender Línguas, a capacidade de utilizar a linguagem para atingir alguns

objetivos (Karamikabir, 2012), expressar-se retórica ou poeticamente e utilizar a linguagem para recordar informação (Ozdilek, 2010).

A inteligência interpessoal refere-se à capacidade para compreender e distinguir nos outros as suas intenções (Akbari & Hosseini, 2008), interesses, necessidades, motivações e desejos (Coban & Dubaz, 2011; Karamikabir, 2012), permitindo trabalhar eficazmente com outras pessoas (Ozdilek, 2010). A inteligência intrapessoal, por outro lado, equivale ao autoconhecimento (Akbari & Hosseini, 2008), ou seja, à capacidade de compreender os sentimentos, emoções, medos, motivações (Karamikabir, 2012), interesses, necessidades, ideais, pontos fortes e fracos de si próprio e de tomar decisões corretas na vida (Coban & Dubaz, 2011; Ozdilek, 2010).

A inteligência naturalística inclui o conhecimento e preocupação pela natureza (Akbari & Hosseini, 2008), a sensibilidade a todos os acontecimentos que ocorrem na mesma, bem como a capacidade de reconhecer, distinguir e classificar seres vivos e não-vivos (Coban & Dubaz, 2011), e distinguir as suas diferenças e similaridades (Ozdilek, 2010). A inteligência existencial procura pelo sentido da vida (Akbari & Hosseini, 2008) e reflete sobre o significado da vida e o sentido da morte. Contudo, Gardner (2006) mantém algumas reservas em confirmar a existência desta inteligência, devido à falta de evidências claras das estruturas e processos cerebrais dedicados à mesma, pelo que esta nem sempre é incluída como uma das Inteligências Múltiplas.

Todas as inteligências descritas por Gardner estão presentes em todos os seres humanos, mas em diferentes níveis (Akbari & Hosseini, 2008; Castejon, Perez, & Gilar, 2010). Elas são inatas, hereditárias e passíveis de treino, desenvolvendo-se através da maturação, tal como o resto do corpo (Beceren, 2010; Behjat, 2012). As principais particularidades desta teoria são o facto de esta conceder grande importância às características individuais de cada pessoa (Akkuzu & Akçay, 2011), aos seus interesses, ambições e

potencialidades (Beceren, 2010), e de Gardner considerar todas as inteligências igualmente importantes, acreditando não existir nenhuma inteligência superior a outra (Akbari & Hosseini, 2008), ao contrário do que acontece nas escolas, onde a inteligência lógico-matemática é valorizada, em detrimento das restantes inteligências.

As Inteligências Múltiplas no ensino básico

O sistema de ensino português sujeita os seus profissionais a uma maior estimulação e trabalho das inteligências Linguístico-Verbal e Lógico-Matemática nas crianças com quem trabalham, uma vez que os conteúdos lecionados no ensino exigem uma abordagem muito ampla destes dois tipos de inteligências, mas as crianças apresentam diversas vezes dificuldades em tarefas básicas, como escrever palavras já conhecidas, ou realizar operações matemáticas com recurso ao cálculo mental (Zuna, 2012).

Desta forma, a teoria das Inteligências Múltiplas, aconselha o professor a procurar ter consciência de todas as Inteligências Múltiplas presentes na sua sala de aula para que possa proporcionar aos seus alunos as atividades mais adequadas para a sua aprendizagem, especialmente para os alunos que apresentam mais dificuldades na aquisição dos conteúdos lecionados. Assim, a função da escola seria reconhecer a individualidade de cada criança e fornecer-lhe uma resposta adequada, que passa por uma mudança contínua no método de ensino utilizado pelo professor (Zuna, 2012).

A juntar às dificuldades apresentadas pelas crianças na aquisição dos conhecimentos exigidos pelo sistema de ensino, encontra-se a crescente dificuldade em envolver os estudantes nas aulas e a captar a sua atenção para a aprendizagem dos conteúdos, quando estes são lecionados através de aulas tipicamente expositivas. Tendo em conta que este método de ensino não revela os resultados esperados, pelo menos, para algumas crianças, é

cada vez mais exigido ao professor que adote novas estratégias que permitam o desenvolvimento integral dos seus alunos de forma a torna-lo cidadãos conscientes, informados e participativos na sociedade (Gonçalves, 2014).

O trabalho do professor consiste, então, em reinventar o espaço da sua sala de aula, ao criar estratégias e atividades que respondam às necessidades e dificuldades dos seus alunos. Assim, a teoria das Inteligências Múltiplas revela-se um método relevante para que a educação seja mais efetiva e acessível a todos os alunos e para que sejam desenvolvidas um maior número de competências e habilidades que poderão ser estimuladas e desenvolvidas durante toda a vida do ser humano e que são necessárias para o sucesso de cada indivíduo (Pereira, 2011).

Identificar e avaliar as Inteligências Múltiplas

A teoria das Inteligências Múltiplas, devido à grande ênfase atribuída aos aspetos contextuais e criativos de cada inteligência, tem criado algumas dificuldades na criação de um instrumento que permitisse medir as inteligências. Ainda assim, alguns autores criaram instrumentos que permitem medir as Inteligências Múltiplas de cada pessoa.

Howard Gardner aconselha a utilização do *Multiple Intelligences Developmental Assessment Scales* (MIDAS), o qual é um questionário de autorrelato que avalia a predisposição intelectual do indivíduo para cada uma das oito Inteligências Múltiplas (excluindo a inteligência existencial que na altura ainda não havia sido comprovada). Este questionário é composto por escalas principais, que representam cada uma das inteligências como categorias gerais de habilidade, que influenciam o comportamento, e por subescalas adicionais que descrevem atividades e capacidades mais específicas, servindo como

indicadores qualitativos da capacidade e que são facilitadores da interpretação dos resultados (Shearer, 2009; 2012).

A investigação sobre o MIDAS, liderada por C. Branton Shearer, começou em 1987 e prolongou-se ao longo de 6 anos (Shearer, 2012). Desta forma, tendo por base as características comportamentais das inteligências descritas no livro de Gardner, *Frames of Mind* (1983), foi originado um conjunto de 125 itens, revisto por vários autores, incluindo o próprio Gardner. Todos estes itens foram testados através de entrevistas e de estudos quantitativos, para examinar diversos pontos: o acordo entre observadores, a validade teste-reteste, os padrões de resposta aos itens, a estrutura das perguntas e a correlação entre itens (Way & Shearer, 1990; Shearer, 1992; Shearer & Jones, 1994). Cada item deste instrumento possui 6 opções de resposta: “Not at all; Fairly Good; Good; Very Good; Excellent; I don’t know or Does not apply”, as quais foram ajustadas através das informações recolhidas pelo padrão de respostas de um grupo representativo de participantes. As suas respostas caracterizavam-se por terem valores elevados, moderados e baixos, pelo que a média de todas as escalas apresenta valores consistentes (Shearer, 2012).

Os resultados são calculados por escala, em percentagem, através do número total de respostas, usando uma matriz de resultados derivada de estudos analíticos. Assim, a maioria dos itens pontua apenas numa escala designada de primária, mas existem alguns itens que representam habilidades complexas e que por isso são tidos em conta para duas escalas. O exemplo dado pelo autor refere-se à habilidade para jogar xadrez que é utilizada tanto na escala lógico-matemática como na espacial (Shearer, 2012).

O MIDAS é um instrumento grandemente utilizado na investigação sobre as Inteligências Múltiplas uma vez que, segundo vários estudos, apresenta boas qualidades psicométricas. Os últimos estudos, elaborados pelo próprio Shearer (2012), em diversos países, apontam neste sentido, ao apresentarem consistência nas traduções e indicarem

diferenças mínimas que podem ser facilmente atribuídas a diferenças culturais. Os padrões de repostas nas diversas populações estudadas são mesmo semelhantes e indicam ainda que o MIDAS mede as habilidades de uma maneira consistente, independentemente da Língua e das experiências culturais.

A autora Sue Teele também criou um instrumento denominado de *Teele Inventory of Multiple Intelligences* (TIMI), o qual foi desenvolvido em 1992 e pode ser utilizado a partir dos 3 anos de idade. Este questionário contém 28 perguntas, com 2 opções de resposta representadas por pandas que caracterizam cada uma das 7 Inteligências Múltiplas primeiramente descritas por Gardner. Este instrumento foi especificamente desenhado para examinar as inteligências dos estudantes desde o infantário até ao décimo segundo ano, o que permite compreender se estes possuem diferentes inteligências dominantes, em diferentes anos de escolaridade. Todavia, a autora defende que este pode ser utilizado tanto em crianças como em adultos (Oteng, 2012; Sahli et al., 2011).

Thomas Armstrong, por outro lado, foi responsável pela criação do *Multiple Intelligence Inventory*, o qual é constituído por 70 itens, divididos numa série de 10 perguntas, distribuídas por cada uma das Inteligências Múltiplas. A partir dos itens seleccionados pelo indivíduo o resultado final é convertido em percentagens para cada Inteligência Múltipla (Obregon, 2009). No seu livro *7 Kinds of Smart*, onde este inventário encontra-se documentado, Armstrong (1999) alerta que o resultado deste inventário deve ser visto apenas como um indicador para a descoberta dos potenciais de cada pessoa e não como um resultado estático e definitivo (Armstrong, 1999).

Especialmente destinado às crianças encontra-se o *Multiple Intelligence Survey for Kids* de Laura Candler. Este instrumento divide-se em 24 afirmações que a criança deve classificar, de 0 a 5, de acordo com o seu grau de concordância com cada item. O resultado máximo que pode ser conseguido numa área é de 15. Este instrumento foi criado com o

intuito de identificar os pontos fortes e as potencialidades das crianças, pelo que, a sua elaboração deveu-se ao facto de a maior parte das ferramentas já existentes para medir as Inteligências Múltiplas, serem demasiado longas e complexas para crianças. Contudo, a autora alerta para a ausência de qualquer investigação científica e consequentemente para a utilização cuidadosa do mesmo (Candler, 2011). Uma vez que este instrumento está mais focado nas crianças e é mais simples, quer em termos de compreensão, quer em termos de preenchimento, foi este o instrumento escolhido para ser utilizado nesta investigação.

No Brasil, foi também criado um instrumento designado de Questionário Icónico, o qual consiste num questionário composto por 24 itens, representativos das Inteligências Múltiplas, em que o indivíduo deve dar um valor entre 0 e 4 a cada item, de acordo com o grau de autoidentificação com cada um deles. A análise deste questionário é feita através da soma dos pontos atribuídos pelo sujeito a cada item. A par deste questionário costuma também ser aplicado um instrumento designado de *Questicônico*, que consiste na seleção de 5 dos 24 itens representativos das Inteligências Múltiplas e na elaboração de uma história com eles. A análise deste questionário é feita através da apreciação dos ícones escolhidos, de acordo com a Inteligência Múltipla que representam, e da identificação das Inteligências Múltiplas predominantes no contexto da história (Zandomeneghi, 2005). Estes instrumentos foram aplicados a estudantes universitários (Zandomeneghi & Ulbricht, 2009) e a deficientes auditivos (Zandomeneghi, Schneider, & Ulbricht, 2011).

Estudos internacionais sobre Inteligências Múltiplas

A teoria das Inteligências Múltiplas gerou vários estudos, nas mais diversas áreas, que se concentram sobretudo no Médio Oriente, em países como a Turquia e o Irão. Uma dessas áreas é a da linguagem, nomeadamente a influência e a importância das Inteligências

Múltiplas na aprendizagem de uma segunda Língua (Inglês), uma vez que estas apresentam-se como muito produtivas para o estudo da mesma. Foi neste sentido que Akbari e Hosseini (2008) desenvolveram o seu estudo, o qual tinha como objetivo a investigação de uma possível relação entre as estratégias de aprendizagem de uma segunda Língua e o constructo das Inteligências Múltiplas. De forma determinar a proficiência na linguagem dos participantes foi aplicado o *International English Language Testing System* (IELTS), para compreender as estratégias linguísticas utilizadas pelos participantes foi aplicado o *Strategy Inventory for Language Learners* (SILL) e ainda, para determinar o QI dos participantes, foi utilizado o MIDAS.

Através de uma amostra de 90 estudantes universitários que estudavam Língua Inglesa (37 rapazes e 53 raparigas) comprovou-se a existência de uma relação entre as estratégias utilizadas na aprendizagem de uma segunda Língua e as Inteligências Múltiplas, bem como a relação entre estas e a proficiência na linguagem. Contudo, como os próprios investigadores alertam, os resultados deste estudo têm de ser vistos com precaução, uma vez que as correlações são baixas. Na primeira hipótese, o coeficiente de correlação de Pearson demonstrou que existe uma fraca mas significativa correlação entre as duas variáveis, devido ao facto de muitos dos aspetos das Inteligências Múltiplas relacionarem-se com aspetos da linguagem, mas a natureza das variáveis ser diferente. No que diz respeito à segunda hipótese, foi verificada a existência de uma relação positiva e significativa, todavia a regressão linear demonstrou que apenas a inteligência linguística/verbal pode predizer a proficiência na linguagem, o que no entanto era já expectável (Akbari & Hosseini, 2008).

Também na área da linguagem encontra-se o estudo de Savas (2012). Este estudo teve como objetivo explorar a relação entre inteligência, linguagem e aprendizagem. Contou com a participação de 160 estudantes universitários nativos na Língua Turca que estudavam para serem professores de Inglês. Metades dos participantes encontravam-se no segundo ano do

seu curso e a outra metade no terceiro, todos eles tinham em comum a formação e experiência em Inteligências Múltiplas, a proficiência no Inglês, que todos falavam no mínimo há 10 anos e estudavam também uma segunda Língua estrangeira. Para os alunos de segundo ano, o estudo desta segunda Língua estrangeira ocorria há 1 ano e meio, enquanto para os alunos de terceiro ano ocorria há 2 anos e meio. O instrumento utilizado neste estudo consistiu num texto escrito pelos próprios estudantes (uma vez que estes eram estudantes avançados e com experiência), onde descrevem as suas percepções sobre quais as Inteligências Múltiplas consideram mais importantes na aprendizagem de uma Língua estrangeira. As respostas foram analisadas quantitativa e qualitativamente, através da análise da contagem do número de vezes que aparecia uma determinada Inteligência Múltipla, assim como através da exploração das razões dos participantes para a escolha dessa mesma Inteligência Múltipla, respetivamente.

Os resultados encontrados revelaram que todos os participantes concordam que a Inteligência Múltipla mais importante na aprendizagem de uma Língua estrangeira é a inteligência linguístico-verbal, mas consideram que esta por si só não pode ser responsável pela aprendizagem e que todas elas têm o seu papel, seja em maior ou em menor grau. Este estudo vai mais longe e ordena as Inteligências Múltiplas pela ordem decrescente de importância: verbal-linguística, interpessoal, visual-espacial, intrapessoal, musical, corporal, lógico-matemática e finalmente naturalística. A autora afirma que estes resultados são semelhantes aos encontrados noutros estudos (Savas, 2012).

Stăncună e Crăciun (2011) prepararam encontros semanais de 1 hora, durante 2 meses, que tinham como objetivo o ensino da Língua Inglesa a crianças romenas, através de atividades baseadas na teoria das Inteligências Múltiplas. Estes encontros contaram com a participação de 30 crianças romenas que frequentavam o Ensino Pré-Escolar e tinham agora o seu primeiro contacto com o Inglês, e de 30 crianças do 1º ano de escolaridade, que já haviam

tido contacto com o Inglês no ano anterior. As aulas foram dadas por uma mascote e contavam com diversas atividades, como canções, dança, representação, poemas, cartazes com números e animais, jogos e histórias.

Enquanto as aulas das crianças do Ensino Pré-Escolar concentravam-se na aquisição de vocabulário, para os alunos do 1º ano as aulas centraram-se na compreensão das estruturas do Inglês. Quando os encontros terminaram, as investigadoras observaram que as crianças apresentaram progressivamente melhores resultados, através da aprendizagem e compreensão de cada vez mais palavras em Inglês. Apesar de ter havido uma regressão a meio do estudo do que havido sido aprendido nas primeiras semanas, as investigadoras constataram ainda que bastou uma breve recapitulação para que as crianças voltassem a lembrar-se do que haviam aprendido. As investigadoras concluíram também que esta forma de ensino revela-se muito eficaz, quer para o ensino das crianças do Ensino Pré-Escolar, quer para as crianças do 1º ano (Stăncună & Crăciun, 2011).

A relação entre as estratégias de ensino dos professores e as suas próprias Inteligências Múltiplas foi investigada por Serin, Serin, Yavuz e Muhammedzade (2010). O estudo foi elaborado com uma amostra de 245 professores primários: 164 de uma escola da Turquia e os restantes 81 uma escola do Chipre, em que 140 participantes são mulheres e 105 são homens. Os resultados do estudo indicaram que as estratégias de ensino dos professores do Chipre eram consistentes com as suas Inteligências Múltiplas, enquanto o mesmo não se verificava com os professores turcos, o que pode dever-se ao facto de os programas de ensino no Chipre serem preparados para ensinar tendo a conta a teoria das Inteligências Múltiplas, enquanto na Turquia isso não acontece. Também foi descoberto que as mulheres dão mais importância as estratégias de ensino utilizadas do que os homens, mas que as Inteligências Múltiplas de ambos os sexos não apresentam diferenças significativas.

Por outro lado, Sözen, Sözen e Tekat (2009), estudaram a relação entre as Inteligências Múltiplas de 908 estudantes universitários turcos (541 mulheres e 367 homens) que estudavam para ser professores e as áreas de especialização escolhidas pelos mesmos: Ciência, Ciências Sociais, Matemática, Música, Arte, Educação Física e Desporto. Na área da inteligência linguístico-verbal foi descoberto que os alunos de Ciências Sociais, Música, Arte e Educação Física possuíam mais deste tipo de inteligência quando comparados com os de Matemática e Ciências, mas que a situação invertia-se quando se tratava da inteligência lógico-matemática (como era esperado).

Os alunos de Arte também possuíam uma maior inteligência visual-espacial do que os estudantes de outras áreas, bem como os estudantes de Música quando comparados aos de Ciências Sociais e Matemática. A situação é semelhante na inteligência musical, mas são os alunos de Música que monopolizam esta inteligência, seguindo-se os de Arte. A inteligência corporal-cinestética é dominada pelos alunos de Educação Física, enquanto os alunos com piores resultados nesta área são os de Matemática e Ciência. Na inteligência interpessoal são os alunos de Arte, Educação Física e Ciências Sociais que possuem melhores índices, especialmente quando comparados com os de Matemática e os de Ciências. O cenário repete-se no que respeita à inteligência interpessoal. Através destes dados os autores concluíram que existem algumas similaridades entre a Inteligências Múltiplas dos estudantes e a sua área de especialização (Sözen, Sözen, & Tekat, 2009).

A relação entre as Inteligências Múltiplas e as áreas frequentadas pelos alunos no Ensino Secundário também foram estudadas, e foi descoberto que os alunos que haviam frequentado áreas ligadas à Matemática possuíam menos inteligência linguístico-verbal, intrapessoal, interpessoal e naturalística. Pelo contrário, os alunos de áreas mais ligadas à Linguagem e às Artes possuíam menos inteligência lógico-matemática. Na inteligência visual-espacial são os alunos que frequentam as Artes e o Desporto os que mais possuem esta

inteligência, e os que menos a possuem são os das áreas numéricas. Os alunos de Artes possuem igualmente maior inteligência musical do que todos os outros estudantes. Os alunos de Desporto, por outro lado dominam a inteligência corporal-cinestética, em detrimento de todas as outras áreas. A variável género também foi estudada mas não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (Sözen, Sözen, & Tekat, 2009).

Já os professores de Ciência e Matemática malaios foram investigados por Sulaiman, Abdurahman e Rahim (2010), em que os autores procuraram estudar o perfil das Inteligências Múltiplas, as suas estratégias de ensino e a relação entre as duas. A amostra era de 174 professores (143 professoras e 31 professores) de escolas rurais e urbanas e conclui-se que a inteligência intrapessoal era a mais elevada, seguindo-se a interpessoal, a lógico-matemática, a naturalística, a corporal-cinestésica, a musical, a espacial e a inteligência linguística no final. As estratégias de ensino utilizadas pelos professores vão ao encontro das 3 Inteligências Múltiplas dominantes, enquanto as estratégias menos utilizadas são as que correspondem à inteligência musical. Estes resultados permitem aos autores concluir que existe uma relação positiva e significativa entre as Inteligências Múltiplas dos seus participantes e as estratégias de ensino que adotam.

Na Turquia, Beceren (2010), investigou 4 importantes variáveis: o tipo de inteligência dominante usada pelas crianças na aprendizagem, bem como a influência do género e do estatuto socioeconómico e o nível educacional dos pais. O estudo foi realizado durante o ano letivo de 2004-2005 e contou com a participação de 232 crianças, entre os 4 e os 6 anos, e um dos seus progenitores, dos quais 46 eram de estatuto socioeconómico baixo, 90 eram de estatuto socioeconómico médio e 96 eram de estatuto socioeconómico alto. Neste estudo foi utilizado o *Teele Inventory of Multiple Intelligences* para determinar as Inteligências Múltiplas dos estudantes, e para os pais foi utilizado o *Personal Information Form* desenvolvido pela própria investigadora.

Os resultados obtidos pela mesma indicam que as 3 Inteligências Múltiplas mais utilizadas pelas crianças, independentemente do género são, da mais usada para a menos usada, a inteligência visual-espacial, a inteligência corporal-cinestésica e, por último, a inteligência linguístico-verbal. Em relação à dependência do género, as inteligências visual-espacial e a corporal-cinestésica são as mais utilizadas, tanto por rapazes como raparigas, mas no que diz respeito à última inteligência mais utilizada, os rapazes utilizam mais a Inteligência lógico-matemática enquanto as raparigas utilizam a inteligência linguístico-verbal. Foi também observado que a inteligência menos preferida nas raparigas é a Inteligência musical e nos rapazes a inteligência intrapessoal (Becerén, 2010).

No que diz respeito ao estatuto socioeconómico foi verificado que não existia nenhuma relação estatisticamente significativa entre este e as Inteligências Múltiplas, exceto apenas na inteligência intrapessoal. Por último, em relação ao nível educacional dos pais, foi observada a existência de uma relação estatisticamente significativa entre o nível educacional das mães e as inteligências intrapessoal e a interpessoal. Já no que concerne ao nível educacional dos pais, a relação estatisticamente significativa dizia respeito à inteligência linguístico-verbal. A autora afirma ainda que os resultados do seu estudo revelam-se semelhantes aos resultados de estudos anteriores (Becerén, 2010).

Em Espanha o professor português Leandro de Almeida realizou um estudo com 294 crianças da região de Múrcia, divididas em três grupos: infantil (5 anos), 1º ano (6 anos) e 2º ano (7 anos) do primeiro ciclo. O primeiro grupo contava com uma amostra de 100 crianças, o segundo com 96 e o terceiro com 98. No total a amostra incluía 153 raparigas e 141 rapazes, em que 52% provinha de escolas privadas, com apoios financeiros do governo, e os restantes 48% provinham de escolas públicas (Almeida, Ferrando, Ferreira, Prieto, Fernández, Sainz, 2009).

Os instrumentos utilizados neste estudo foram as atividades propostas por Gardner, Feldman e Krechevsky (1998 a, b, c) para avaliar seis das inteligências: linguística, lógico-matemática, visuo-espacial, corporal-cinestésica, naturalística e musical. Os resultados obtidos neste estudo concluíram que apesar dos coeficientes de correlação obtidos serem estatisticamente significativos, não coincidem nos aspetos cognitivos que avaliam, o que reflete dificuldades na avaliação das inteligências com estas tarefas. Ainda assim, os valores da precisão apresentam-se adequados na sua maioria, com apenas as inteligências musical e corporal-cinestésica a apresentarem índices ligeiramente inferiores. Estes resultados sugerem a existência de um fator geral comum às várias tarefas mas não das três componentes agregadoras das múltiplas inteligências propostas por Gardner (Almeida, 2009).

Por fim, o estudo de Akkuzu e Akçay (2011) é um dos mais importantes no que diz respeito à investigação das Inteligências Múltiplas, uma vez que os autores procuraram delinear e testar um ambiente de aprendizagem baseado na teoria das Inteligências Múltiplas. Para isso, foi preparado um estudo experimental na Turquia, com 75 alunos (37 para o grupo de controlo e 38 para o grupo experimental), durante 8 semanas, no ano letivo de 2009-2010. Este estudo contou com o apoio dos testes: *Periodic Features' Variation Achievement Test (PFVAT)*, *Multiple Intelligence Assessment Survey (MIAS)*, *Chemistry Attitude Scale (ChAS)* e a entrevista.

As aulas de ambos os grupos foram ministradas apenas pelos investigadores mas o ambiente de aprendizagem foi diferente. O grupo de controlo (GC) foi exposto a um ambiente de aprendizagem tradicional, centrado no professor. As aulas deste grupo caracterizavam-se pela linguagem simples, pelo método de pergunta-resposta e pelas experiências demonstrativas. Já o grupo experimental (GE) foi exposto a um ambiente de aprendizagem baseado na teoria e nas atividades das Inteligências Múltiplas. A apresentação, o desenvolvimento e o resultado das atividades desenvolvidas no programa escolar, assim como

o método utilizado, o nome, o tópico, o tempo, os equipamentos, os materiais, os objetivos e as atitudes adotadas foram preparadas tendo em conta esta teoria (Akkuzu & Akçay, 2011).

As atividades englobavam já as oito inteligências múltiplas e distinguiam-se por atividades de: representação para a inteligência corporal; ouvir música clássica de fundo para a inteligência musical; inclusão de personagens famosas nas histórias para a inteligências linguísticas, lógico-matemática e intrapessoal; utilização de uma história de Patricia Garfield para as inteligências linguística, lógico-matemática, espacial e intrapessoal; e a utilização de puzzles, mapas de conceitos e folhas de avaliação para as inteligências lógico-matemática, interpessoal e naturalística. Os resultados deste estudo demonstraram que os alunos do GE apresentavam maior interesse e motivação para as aulas e atividades realizadas, sentindo-se mais aptos na construção de novo conhecimento do que os alunos do GC, o que por sua vez refletiu-se nos resultados obtidos pelos alunos nos pós-testes efetuados pelos investigadores, o qual demonstra o potencial que a aprendizagem baseada nesta teoria representa (Akkuzu & Akçay, 2011).

Capítulo 2 – Estudo Empírico

Objetivo

O objetivo principal desta investigação consiste na adaptação de um instrumento de avaliação das inteligências múltiplas à população escolar da Região Autónoma da Madeira. Pretende-se ainda estudar os dados obtidos através deste instrumento, nomeadamente a presença das inteligências múltiplas e a existência, ou inexistência, de correlações entre as inteligências, bem como de relações significativas com os dados sociodemográficos referentes ao género e ano de escolaridade dos participantes.

Método

Participantes

A amostra utilizada neste estudo é constituída por 112 participantes, dos quais 61% são do sexo masculino e 39% são do sexo feminino (Tabela 1). A idade dos participantes compreende-se entre os 6 e os 12 anos, com 12% dos participantes a pertencerem ao grupo dos 6 anos de idade, 20% ao dos 7 anos, 32% aos 8 anos, 26% aos 9 anos, 9% aos 10 anos e, por fim 1% a pertencer ao grupo dos 12 anos (Tabela 2).

No 1.º ano de escolaridade está incluída 15% da amostra, enquanto no 2.º ano incluem-se 34% dos indivíduos, já no 3.º ano está presente 22% das crianças e, no 4.º ano encontram-se as restantes 29% (Tabela 3).

Tabela 1

Género dos participantes

Género					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Masculino	68	60,7	60,7	60,7
	Feminino	44	39,3	39,3	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

Tabela 2

Idade dos participantes

Idade					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	6	13	11,6	11,7	11,7
	7	22	19,6	19,8	31,5
	8	36	32,1	32,4	64,0
	9	29	25,9	26,1	90,1
	10	10	8,9	9,0	99,1
	12	1	,9	,9	100,0
	Total	111	99,1	100,0	
Ausente	Sistema	1	,9		
Total		112	100,0		

Tabela 3

Ano de escolaridade frequentado pelos participantes

Ano					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Primeiro Ano	17	15,2	15,2	15,2
	Segundo Ano	38	33,9	33,9	49,1
	Terceiro Ano	25	22,3	22,3	71,4
	Quarto Ano	32	28,6	28,6	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

Instrumento

Os dados para este estudo foram recolhidos através de um instrumento traduzido para a Língua Portuguesa, designado *Multiple Intelligence Survey for Kids*, da autoria de Laura Candler (Anexo 1). O primeiro passo dado neste sentido, prendeu-se com um pedido de autorização, feito à autora do instrumento, através do correio eletrónico. Após a cedência de autorização por parte da mesma, tomou-se os procedimentos necessários para proceder à tradução e retro tradução deste instrumento. Desta forma, foi elaborada uma primeira tradução do instrumento, que foi depois verificada e corrigida por uma pessoa com formação nas Línguas Portuguesas e Inglesas, sendo depois revista por outra pessoa, também formada nas mesmas áreas.

Este questionário é composto por 24 itens referentes às 8 Inteligências Múltiplas de Gardner, excluindo a inteligência existencial. A escala de resposta é de tipo Likert, com 6 opções de resposta (0 = Não Tem Nada a Ver Comigo; 1 = Tem Muito Pouco a Ver Comigo; 2 = Tem Pouco a Ver Comigo; 3 = Tem Mais ou Menos a Ver Comigo; 4 = Tem Muito a Ver Comigo 5 = Tem Tudo a Ver Comigo). Além destas perguntas, existem ainda alguns itens sociodemográficos, nomeadamente, o nome, o género e a idade.

A cotação deste instrumento é feita pelo agrupamento dos 3 itens representativos de cada uma das 8 Inteligências Múltiplas e pela soma dos valores atribuídos pelos respondentes a cada um destes itens. O instrumento possui um alfa de Cronbach de 0,71, o que lhe confere uma razoável consistência interna e fiabilidade.

Este questionário pode ser aplicado individualmente ou em grupo, demorando o seu preenchimento, entre 20 a 30 minutos (Figura 1).

- Gosto de cantar e canto bem.
- Adoro palavras-cruzadas e outros jogos de palavras.
- Gosto de passar algum tempo só.
- Gráficos, mapas e outras formas de organização gráfica ajudam-me a aprender.
- Aprendo melhor quando posso debater uma ideia nova.
- Gosto de arte, fotografia ou de trabalhos manuais.
- Ouço música frequentemente nos meus tempos livres.
- Dou-me bem com diferentes tipos de pessoas.
- Penso frequentemente nos meus objetivos e sonhos para o futuro.
- Gosto de estudar sobre a terra e a natureza.
- Gosto de cuidar de animais domésticos e outros.
- Adoro projetos relacionados com a representação ou movimento.
- Trabalhos escritos são normalmente fáceis para mim.
- Aprendendo novos conceitos matemáticos facilmente.
- Toco um instrumento musical (ou gostaria de tocar).
- Sou bom em atividades físicas como desporto ou dança.
- Gosto de jogos que envolvam números e lógica.
- A melhor forma de aprender para mim é com atividades práticas.
- Adoro pintar, desenhar, ou criar projetos no computador.
- Ajudo frequentemente os outros sem que o peçam.
- Gosto de estar no exterior com todos os tipos de tempo.
- Adoro o desafio de solucionar um problema matemático difícil.
- É importante para mim ter algum tempo de silêncio para refletir.
- Leio todos os dias por prazer.

Figura 1.

Teste de Inteligências Múltiplas (versão experimental)

Procedimento

Para que pudesse proceder-se à aplicação do instrumento, foi primeiramente pedida autorização à diretora da escola, onde o mesmo foi aplicado, e acordados os dias para a aplicação do questionário. Posteriormente, foi pedida uma autorização, por escrito, aos encarregados de educação das crianças e aplicado o questionário, em grupo, às crianças que tinham autorização para participar neste estudo.

Após a recolha dos dados, estes foram inseridos no programa estatístico SPSS, Versão 22.0, e foi efetuada a sua análise estatística.

Resultados

Ao longo deste capítulo serão apresentados os resultados obtidos. Pelo que, decidiu-se apresentar as tabelas obtidas com o *software* estatístico SPSS, versão 22.0, e elaborar um pequeno comentário com a apresentação e explicação das mesmas.

Os dados apresentados dizem respeito às diferenças entre as médias das Inteligências Múltiplas, às diferenças de grupo, tendo em conta o género e, posteriormente o ano de escolaridade e, por fim, serão apresentadas as correlações entre as Inteligências Múltiplas.

A tabela 4 apresenta a média do valor mínimo e máximo concedido pelos participantes a cada uma das oito Inteligências Múltiplas e o valor médio de cada uma delas. Em relação ao valor mínimo, as inteligências visuo-espacial e lógico-matemática são as únicas em que alguns participantes obtiveram 0 pontos, correspondente à pontuação mínima que o instrumento permite conceder.

Tabela 4

Estatística descritiva dos resultados das Inteligências Múltiplas

Estatísticas descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Linguístico_Verbal	112	2,00	15,00	11,47	2,93
Visuo_Espacial	112	,00	15,00	12,22	2,66
Lógico_Matemática	112	,00	15,00	11,54	3,64
Musical	112	2,00	15,00	10,67	3,35
Corporal_Cinestésica	112	3,00	15,00	12,21	2,68
Naturalística	112	4,00	15,00	12,10	2,58
Interpessoal	112	5,00	15,00	12,05	2,57
Intrapessoal	112	1,00	15,00	10,71	3,237
N válido (de lista)	112				

A segunda inteligência menos presente nas respostas das crianças é a intrapessoal, seguindo-se das inteligências linguístico-verbal e musical, ambas com 2 pontos, enquanto a inteligência corporal-cinestésica situa-se na quarta posição com 3 pontos. No topo, situam-se as inteligências naturalística e interpessoal com 4 e 5 pontos, respetivamente. Ao nível do valor máximo, todas as Inteligências Múltiplas alcançaram a pontuação máxima, ou seja, 15 pontos para todas elas.

Em relação à média de cada uma das Inteligências Múltiplas, estas ordenam-se das inteligências musical (10,6) para a intrapessoal (10,7), passando para a linguístico-verbal (11,47), depois a lógico-matemática (11,53), seguida da interpessoal (12,05), voltando-se para a naturalística (12,09), seguida da corporal-cinestésica (12,21) e finalmente da inteligência visuo-espacial (12,22). O desvio-padrão para cada uma das Inteligências Múltiplas varia entre os 2,55 e os 3,68.

A comparação entre o género feminino e masculino para cada uma das Inteligências Múltiplas é apresentada nas tabelas 5 e 6, onde podemos observar só existem diferenças estatisticamente significativas nas inteligências linguístico-verbal e musical, com as meninas a apresentarem valores superiores aos meninos (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5

Diferenças intergrupais consoante o género

Estatísticas de grupo					
	Género	N	Média	Desvio Padrão	Erro padrão da média
Linguístico_Verbal	Masculino	68	10,94	3,17	,38
	Feminino	44	12,30	2,31	,34
Visuo_Espacial	Masculino	68	11,93	2,90	,35
	Feminino	44	12,68	2,19	,33
Lógico_Matemática	Masculino	68	11,51	3,64	,44
	Feminino	44	11,57	3,69	,56
Musical	Masculino	68	10,06	3,51	,43
	Feminino	44	11,61	2,85	,43
Corporal_Cinestésica	Masculino	68	11,88	2,95	,36
	Feminino	44	12,72	2,11	,32
Naturalística	Masculino	68	12,03	2,62	,32
	Feminino	44	12,18	2,52	,38
Interpessoal	Masculino	68	11,96	2,38	,29
	Feminino	44	12,20	2,80	,42
Intrapessoal	Masculino	68	10,80	3,19	,39
	Feminino	44	10,56	3,33	,50

Tabela 6

Teste de amostras independentes para a variável género

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	T	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença
Linguístico_Verbal	Variâncias iguais	3,38	,069	-2,44	110	,016	-1,35	,55
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-2,61	108,28	,010	-1,35	,52
	assumidas							

Visuo_Espacial	Variâncias iguais	4,07	,046	-1,48	110	,143	-,76	,51
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-1,57	107,38	,120	-,76	,48
	assumidas							
Lógico_Matemática	Variâncias iguais	,18	,672	-,08	110	,940	-,05	,71
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-,08	90,93	,940	-,05	,71
	assumidas							
Musical	Variâncias iguais	1,93	,168	-2,5	110	,016	-1,55	,63
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-2,57	104,32	,012	-1,55	,61
	assumidas							
Corporal_Cinestésica	Variâncias iguais	3,11	,081	-1,64	110	,103	-,84	,51
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-1,76	108,75	,081	-,84	,48
	assumidas							
Naturalística	Variâncias iguais	,19	,667	-,30	110	,761	-,15	,50
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-,30	94,48	,760	-,15	,49
	assumidas							
Interpessoal	Variâncias iguais	1,86	,176	-,50	110	,616	-,25	,49
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			-,49	81,32	,628	-,25	,51
	assumidas							
Intrapessoal	Variâncias iguais	,26	,609	,38	110	,703	,24	,63
	assumidas							
	Variâncias iguais não assumidas			,38	88,97	,705	,24	,63
	assumidas							

Ao compararmos as Inteligências Múltiplas consoante o ano de escolaridade (tabelas 7 e 8) em que se encontram os participantes, é observável que, ao nível das inteligências linguístico-verbal, lógico-matemática e interpessoal, a diferença média mais significativa ocorre entre o 2.º e 4.º ano de escolaridade. No que diz respeito à inteligência intrapessoal, as diferenças mais significativas reportam-se entre o 1.º ano e os restantes anos de escolaridade.

Tabela 7

Teste ANOVA para análise das diferenças intergrupais consoante o ano de escolaridade

		Soma dos				
		Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Linguistico_Verbal	Entre Grupos	143,50	3	47,84	6,38	,001
	Nos grupos	810,42	108	7,50		
	Total	953,92	111			
Visuo_Espacial	Entre Grupos	4,99	3	1,67	,23	,875
	Nos grupos	780,42	108	7,22		
	Total	785,42	111			
Lógico_Matemática	Entre Grupos	167,65	3	55,88	4,62	,004
	Nos grupos	1306,21	108	12,10		
	Total	1473,86	111			
Musical	Entre Grupos	18,66	3	6,22	,55	,650
	Nos grupos	1224,12	108	11,33		
	Total	1242,78	111			
Corporal_Cinestésica	Entre Grupos	7,87	3	2,62	,36	,782
	Nos grupos	786,98	108	7,29		
	Total	794,86	111			
Naturalística	Entre Grupos	6,27	3	2,09	,31	,819
	Nos grupos	730,84	108	6,77		
	Total	737,11	111			
Interpessoal	Entre Grupos	80,38	3	26,79	4,53	,005
	Nos grupos	639,30	108	5,92		
	Total	719,68	111			
Intrapessoal	Entre Grupos	170,32	3	56,78	6,18	,001
	Nos grupos	992,53	108	9,19		
	Total	1162,86	111			

Tabela 8

Comparações múltiplas consoante o ano de escolaridade

Comparações múltiplas							
Bonferroni							
Variável dependente	(I) Ano	(J) Ano	Diferença		Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
			média (I-J)	Erro Padrão		Limite inferior	Limite superior
Linguística_Verbal	Primeiro Ano	Segundo Ano	-1,30	,79	,630	-3,45	,84
		Terceiro Ano	,59	,86	1,000	-1,72	2,90
		Quarto Ano	1,49	,82	,431	-,72	3,70
	Segundo Ano	Primeiro Ano	1,31	,79	,630	-,84	3,45
		Terceiro Ano	1,89	,71	,050	-,00	3,79
		Quarto Ano	2,8*	,66	,000	1,03	4,57
	Terceiro Ano	Primeiro Ano	-,59	,86	1,000	-2,90	1,72
		Segundo Ano	-1,89	,71	,050	-3,80	,00
		Quarto Ano	,91	,73	1,000	-1,06	2,87
	Quarto Ano	Primeiro Ano	-1,49	,82	,431	-3,70	,72
		Segundo Ano	-2,80*	,66	,000	-4,57	-1,03
		Terceiro Ano	-,91	,73	1,000	-2,87	1,05
Lógico_Matemática	Primeiro Ano	Segundo Ano	-1,69	1,01	,588	-4,42	1,03
		Terceiro Ano	,29	1,09	1,000	-2,64	3,23
		Quarto Ano	1,35	1,04	1,000	-1,46	4,15
	Segundo Ano	Primeiro Ano	1,69	1,01	,588	-1,03	4,42
		Terceiro Ano	1,99	,90	,172	-,42	4,39
		Quarto Ano	3,04*	,83	,002	,80	5,29
	Terceiro Ano	Primeiro Ano	-,29	1,09	1,000	-3,23	2,64
		Segundo Ano	-1,99	,90	,172	-4,39	,42
		Quarto Ano	1,06	,93	1,000	-1,43	3,55
	Quarto Ano	Primeiro Ano	-1,35	1,04	1,000	-4,15	1,46
		Segundo Ano	-3,04*	,83	,002	-5,29	-,80
		Terceiro Ano	-1,06	,93	1,000	-3,55	1,44
Interpessoal	Primeiro Ano	Segundo Ano	-1,48	,71	,238	-3,39	,43
		Terceiro Ano	-,054	,76	1,000	-2,10	2,00
		Quarto Ano	,58	,73	1,000	-1,38	2,54
	Segundo Ano	Primeiro Ano	1,48	,71	,238	-,43	3,39
		Terceiro Ano	1,42	,63	,150	-,26	3,10
		Quarto Ano	2,06*	,58	,004	,49	3,63
	Terceiro Ano	Primeiro Ano	,054	,76	1,000	-2,00	2,11
		Segundo Ano	-1,42	,63	,150	-3,11	,26

Intrapessoal	Quarto Ano	Quarto Ano	,64	,65	1,000	-1,11	2,38
		Primeiro Ano	-,58	,73	1,000	-2,54	1,38
		Segundo Ano	-2,06*	,58	,004	-3,63	-,49
		Terceiro Ano	-,64	,65	1,000	-2,38	1,11
	Primeiro Ano	Segundo Ano	-3,53*	,88	,001	-5,91	-1,16
		Terceiro Ano	-2,58*	,95	,047	-5,14	-,012
		Quarto Ano	-3,50*	,91	,001	-5,9	-1,05
		Segundo Ano	3,53*	,88	,001	1,16	5,91
	Segundo Ano	Terceiro Ano	,95	,78	1,000	-1,14	3,05
		Quarto Ano	,036	,72	1,000	-1,92	1,99
		Primeiro Ano	2,58*	,95	,047	,017	5,14
		Segundo Ano	-,95	,78	1,000	-3,05	1,14
	Terceiro Ano	Quarto Ano	-,92	,81	1,000	-3,09	1,26
		Primeiro Ano	3,50*	,91	,001	1,05	5,94
		Segundo Ano	-,03	,73	1,000	-1,99	1,9
		Terceiro Ano	,91	,81	1,000	-1,26	3,09

Tendo em conta que as diferenças são mais significativas ao nível destas 4 Inteligências Múltiplas, é apresentada de seguida a tabela 9, referente a estas diferenças. Nesta tabela podemos observar que: o 1.º ano apresenta médias de 11,6; 11,4; 11,7 e 7,94, respetivamente; o 2.º ano tem como médias 12,9; 13,1; 13,2 e 11,4, correspondentes às mais elevadas da amostra; as médias para o 3.º ano englobam os valores 11; 11,1; 11,8 e 10,5, enquanto no 4.º ano, as médias encontram-se mais baixas, com 10,1; 10,1; 11,1 e 11,4.

Tabela 9

Médias ordenadas segundo o ano de escolaridade

Ano		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Primeiro Ano	Linguistico_Verbal	17	2,00	15,00	11,59	3,14
	Lógico_Matemática	17	1,00	15,00	11,41	3,87
	Interpessoal	17	7,00	15,00	11,71	2,56
	Intrapessoal	17	1,00	15,00	7,94	3,63
	N válido (de lista)	17				
Segundo Ano	Linguistico_Verbal	38	7,00	15,00	12,89	2,53
	Lógico_Matemática	38	5,00	15,00	13,11	3,06
	Interpessoal	38	6,00	15,00	13,18	2,59
	Intrapessoal	38	3,00	15,00	11,47	3,06
	N válido (de lista)	38				
Terceiro Ano	Linguistico_Verbal	25	5,00	15,00	11,00	2,43
	Lógico_Matemática	25	5,00	15,00	11,12	2,98
	Interpessoal	25	5,00	15,00	11,76	2,57
	Intrapessoal	25	5,00	15,00	10,52	2,89
	N válido (de lista)	25				
Quarto Ano	Linguistico_Verbal	32	2,00	15,00	10,09	2,97
	Lógico_Matemática	32	,00	15,00	10,06	4,05
	Interpessoal	32	7,00	15,00	11,12	2,01
	Intrapessoal	32	5,00	15,00	11,43	2,76
	N válido (de lista)	32				

Tabela 10

Correlações entre as Inteligências Múltiplas

			Correlações							
			Linguistica_ Verbal	Visuo Espacial	Lógico_Matem ática	Musical	Corporal_Cines tésica	Naturalísti ca	Interpes soal	Intrapess soal
Linguistico_Ve rbal	Correlação	de								
	Pearson			,339**	,388**	,212*		,25**	,179	,274**
	Sig. extremidades)	(2		,000	,000	,025		,01	,059	,003
Visuo_Espacial	Correlação	de								
	Pearson		,339**		,276**	,252**		,31**	,201*	,180
	Sig. extremidades)	(2	,000		,003	,007		,00	,034	,057
Lógico_Matem ática	Correlação	de								
	Pearson		,388**	,276**		,018		,21*	,040	,345**
	Sig. extremidades)	(2	,000	,003		,854		,03	,676	,000
Musical	Correlação	de								
	Pearson		,212*	,252**	,018			,23*	,279**	,137
	Sig. extremidades)	(2	,025	,007	,854		,015	,003	,148	,048
Corporal_Cines tésica	Correlação	de								
	Pearson		,251**	,313**	,205*	,229*		,223*	,239*	,218*
	Sig. extremidades)	(2	,008	,001	,030	,015		,018	,011	,021
Naturalística	Correlação	de								
	Pearson		,179	,201*	,040	,279**		,22*		,119
	Sig. extremidades)	(2	,059	,034	,676	,003		,02		,213
Interpessoal	Correlação	de								
	Pearson		,274**	,180	,345**	,137		,24*	,119	
	Sig. extremidades)	(2	,003	,057	,000	,148		,011	,213	
Intrapessoal	Correlação	de								
	Pearson		,147	,068	,181	,188*		,22*	,183	,092
	Sig. extremidades)	(2	,121	,475	,056	,048		,021	,053	,337
N			112	112	112	112	112	112	12	112

As Inteligências Múltiplas apresentam-se, na sua maioria, correlacionadas entre si, como pode ser observado na tabela 10.

Em relação às Inteligências Múltiplas que se apresentam mais fortemente correlacionadas com a inteligência linguístico-verbal, de forma positiva e significativa, estas são as inteligências visuo-espacial, lógico-matemática, corporal-cinestésica e interpessoal.

A inteligência visuo-espacial apresenta forte correlação com as Inteligências Múltiplas linguístico-verbal, lógico-matemática, musical e corporal-cinestésica. Ao nível da inteligência lógico-matemática, as suas principais correlações são com as inteligências linguístico-verbal, visuo-espacial e interpessoal.

No que concerne à inteligência musical, esta está fortemente correlacionada com as inteligências visuo-espacial e naturalística. Por outro lado, a inteligência corporal-cinestésica correlaciona-se fortemente com as inteligências linguístico-verbal e visuo-espacial.

Para finalizar, a inteligência naturalística está fortemente correlacionada apenas com a inteligência musical, enquanto a inteligência interpessoal correlaciona-se com as inteligências linguístico-verbal e lógico-matemática.

Discussão e Conclusão

O principal objetivo desta investigação é validar, de forma preliminar, um instrumento de medição das Inteligências Múltiplas para a nossa cultura, uma vez que as diferenças existentes entre culturas exigem que estes se adaptam às características da população com quem serão utilizados. Desta forma, importa então analisar e compreender os resultados obtidos nesta investigação.

Os dados desta amostra revelam que a inteligência menos presente na mesma é a inteligência musical, enquanto a inteligência mais elevada é a visuo-espacial. Estes dados, quando comparados com os dados obtidos por Beceren (2010), revelam semelhanças ao nível, quer da Inteligência Múltipla mais utilizada, quer da menos utilizada, pois, em ambas as amostras, a Inteligência Múltipla mais usada é a visuo-espacial, enquanto a menos utilizada é a musical. No caso de crianças sobredotadas, o estudo de Chan (2004) concluiu que a inteligência lógico-matemática possuía valores mais elevados do que as restantes inteligências.

No entanto, quando comparamos os dados obtidos com os resultados encontrados por Sahli et al. (2012) com crianças surdas, utilizando o *Teele Inventory of Multiple Intelligences*, observamos algumas diferenças, nomeadamente no que diz respeito à inteligência mais baixa nestas crianças, que neste caso é a inteligência interpessoal, seguida da inteligência linguístico-verbal, enquanto a inteligência mais alta é a visuo-espacial. No entanto, estas diferenças são já esperadas, devido às especificidades destas crianças.

Em relação às diferenças entre género, as raparigas obtiveram valores mais elevados na grande maioria das Inteligências Múltiplas, destacando-se a inteligência linguístico-verbal como aquela com diferença mais significativa. Neste caso, os resultados desta amostra coincidem, em parte, com os resultados do estudo de Elibol e Tugrul (2001), uma vez que

estes também concluíram que as raparigas possuem maior inteligência linguístico-verbal e musical, quando comparadas com os rapazes. Contudo, não encontraram diferenças significativas em relação às restantes inteligências.

Também Llor et al. (2012), ao comparar as Inteligências Múltiplas dos alunos sobredotados e o género dos mesmos, descobriu que as raparigas possuem valores mais elevados nas inteligências linguístico-verbal, musical e visuo-espacial, enquanto os rapazes possuem valores mais elevados nas inteligências lógico-matemática e naturalística. Estes resultados coincidem, em parte, com os dados obtidos, especialmente no que diz respeito à inteligência linguístico-verbal.

Contudo, os resultados dos estudos já realizados dividem-se, pois investigadores como Sözen, Sözen e Tekat (2009) e Serin, Serin, Yavuz e Muhammedzade (2010), afirmam não haver encontrado quaisquer diferenças significativas entre géneros. Mas, no caso da investigação realizada por Chan (2006), os dados encontrados diferem bastante dos encontrados neste estudo, uma vez que este encontrou diferenças entre rapazes e raparigas, a favor dos rapazes, com estes a possuir maior inteligência lógico-matemática, enquanto as raparigas possuem apenas maior inteligência interpessoal.

A relação entre o género feminino, especificamente, e as Inteligências Múltiplas foi estudada por Al-Sulim (2012), que ordenou as Inteligências Múltiplas utilizadas pelas mulheres: lógico-matemática, interpessoal, visuo-espacial, corporal-cinestésica, linguístico-verbal, intrapessoal, naturalística e existencial. Estes resultados diferem muito dos resultados encontrados neste estudo, no entanto, é de realçar que a idade dos participantes em cada uma das amostras é muito diferente, pelo que a comparação feita entre os mesmos tem de ser considerada com muito cuidado.

Ao refletirmos sobre as diferenças entre os diferentes anos de escolaridade, encontramos diferenças mais significativas ao nível do 1º ano em relação às restantes turmas

na amostra estudada. Assim, os estudos de Yussen e Kane (1985) e Stipek e Gralinski (1996), que comparam a forma como a inteligência expressa-se nas crianças, vão também neste sentido, uma vez que os autores descobriram que a idade das crianças é um fator significativo na forma como a sua inteligência funciona.

Também, Almeida (2009) descobriu diferenças entre crianças mais novas e mais velhas, ao nível das inteligências linguístico-verbal, corporal-cinestésica, visuo-espacial, lógico-matemática. Estes resultados assemelham-se aos obtidos neste estudo, uma vez que as diferenças mais significativas, ao nível dos anos de escolaridade, dizem respeito também a 2 destas inteligências, designadamente a linguístico-verbal e a lógico-matemática.

Elibol (2000), num dos seus estudos, descobriu ainda, que as crianças mais novas usam mais a inteligência visuo-espacial, seguida da inteligência corporal-cinestésica e da inteligência intrapessoal, comprovando novamente os resultados obtidos. Também Teele (1995) chegou às mesmas conclusões, mas no que diz respeito à terceira inteligência mais utilizada, a autora descobriu que os meninos preferem utilizar a inteligência lógico-matemática, enquanto as meninas preferem a inteligência linguístico-verbal.

Neste estudo foi ainda possível observar que as Inteligências Múltiplas estão correlacionadas entre si, de forma mais ou menos significativa. Assim, podemos confirmar a ideia defendida por Gardner, de que as Inteligências Múltiplas encontram-se correlacionadas umas com as outras. Estes dados são também confirmados pelos estudos de Beceren (2010) e Behjat (2012), os quais mesmo trabalhando com amostras de idades bastante diferentes chegaram à mesma conclusão. Savas (2012) confirmou também a correlação entre as Inteligências Múltiplas e refere que as suas conclusões são semelhantes às de outros estudos, como Moran, Kornhaber e Gardner (2006) e Torresan (2007).

Tendo em conta estes dados, os resultados obtidos nesta investigação permitem-nos tirar algumas conclusões acerca das Inteligências Múltiplas das crianças e também da utilidade deste instrumento para a medição das mesmas na população portuguesa.

A primeira observação feita aos dados comprova, tal como apresentado na teoria de Gardner (1986; 2006), que todas as Inteligências Múltiplas estão presentes em todos os seres humanos, de diferentes formas. A observação das diferenças entre género permite-nos observar que existem diferenças entre os sexos, ainda que pouco significativas, com o sexo feminino a apresentar valores ligeiramente mais elevados na grande maioria das Inteligências Múltiplas. Todavia, estes dados não são suficientes para nos permitir afirmar que rapazes e raparigas pensam ou utilizam as suas Inteligências Múltiplas de forma diferente consoante o seu género. Estes dados, porém, contradizem o estudo de Loori (2005), que concluiu que homens e mulheres preferem atividades diferentes para facilitar a sua aprendizagem, com os homens a preferirem atividades que envolvem lógica e matemática, e as mulheres a preferirem atividades mais relacionadas com a inteligência intrapessoal.

Ao analisar as diferenças entre os diferentes anos de escolaridade das crianças é possível observar que existem algumas diferenças, apesar de estas não serem muito significativas, existindo apenas ligeiras diferenças, mais significativas, entre as Inteligências Múltiplas linguístico-verbal, lógico-matemática, interpessoal e intrapessoal. Este caso poderá dever-se ao facto de as diferenças entre as idades dos alunos não serem muito elevadas, verificando-se uma diferença de apenas 4 anos entre os alunos.

Tendo em conta estes dados, podemos concluir, que este instrumento demonstra-se assim como confiável, possibilitando a avaliação das Inteligências Múltiplas e, permitindo assim conhecer as capacidades das crianças, o que permitiria adaptar a educação aos pontos fortes desta, mas também o reconhecimento dos pontos mais fracos, permitindo o treino e desenvolvimento destes últimos.

De forma geral, este questionário apresenta bons valores de validade, o que significa que este é instrumento fiável para ser utilizado na nossa população. Contudo, e tendo em conta que este foi aplicado a uma população relativamente pequena e isolada, é necessário que sejam realizados mais estudos para confirmar os resultados encontrados nesta investigação e para que a aplicação do mesmo possa ser alargada a uma população maior. Neste sentido, seria importante alargar a idade da amostra, de forma a englobar alunos com maior idade, para que pudesse ser realizada uma análise mais completa, bem como alargar a amostra aos restantes concelhos da Madeira, Açores e Continente.

É ainda de referir, que ao nível das limitações deste estudo, além da dimensão reduzida da amostra, o facto de algumas crianças não terem trazido as suas autorizações de participação neste estudo atempadamente, ainda que este número fosse reduzido, impossibilitou a inclusão das mesmas na amostra.

O questionário foi também aplicado durante o tempo de aulas das crianças, o que traduziu-se num tempo mais reduzido para a aplicação do questionário e na impossibilidade de o mesmo ter sido aplicado individualmente, o que poderá até certo ponto ter condicionado as respostas das crianças, apesar de cada item ter sido explicado separadamente e ter sido esclarecido o significado de algumas palavras que algumas crianças, principalmente as mais novas, pudessem não perceber, tendo ainda sido facultado espaço para as crianças colocarem as suas próprias dúvidas.

Referências

- Akbari, R., & Hosseini, K. (2008). Multiple intelligences and language learning strategies: Investigating possible relations. *System*, 36, 141-155.
- Akkuzu, N., & Akçay, H. (2011). The design of a learning environment based on the theory of multiple intelligence and the study its effectiveness on the achievements, attitudes and retention of students. *Procedia - Computer Science*, 3, 1003-1008.
- Almeida, L. (1992). O estudo da inteligência: Divergências, convergências e limitações dos modelos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(2), 217-230.
- Almeida, L. (2002). As aptidões na definição e avaliação da inteligência: O concurso da análise fatorial. *Paidéia*, 12(23), 5-17.
- Almeida, L., Ferrando, M., Ferreira, A. I., Prieto, M. D., Fernández, M. C., & Sainz, M. (2009). Inteligências múltiplas de Gardner: É possível pensar a inteligência sem um fator g? *Psychologica*, 50, 41-55.
- Al-Sulim, H. S. (2012). Prediction of the correlation between the strategies of the teaching methods and the multiple intelligence of some graduate female students at Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 47, 1268-1275.
- Amiryousefi, M., & Zarei, G. R. (2011). Are MI and motivation catered for in EAP textbooks? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30, 573-577.
- Armstrong, T. (1999). *7 Kinds of smart: Identifying and developing your Multiple Intelligences* (2nd Ed). New York: Plume.
- Beceran, B. C. (2010). Determining multiple intelligences pre-school children (4-6 age) in learning process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2, 2473-2480.
- Behjat, F. (2012). Interpersonal and intrapersonal intelligences: Do they really work in foreign-language learning? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 32, 351-355.

- Candeia, A. A., & Almeida, L. S. (Cords.). (2007). *Inteligência humana: Investigação e aplicações* (Vol. 1). Coimbra: Quarteto Editora.
- Candler, L. (2011). *Multiple Intelligence survey for kids*. Retirado de <http://www.lauracandler.com/free/misurvey>
- Castejon, J. L., Perez, A. M., & Gilar, R. (2010). Confirmatory factor analysis of Project Spectrum activities. A second-order g factor or multiple intelligences? *Intelligence*, 38, 481-496.
- Chan, D. W. (2006). Perceived Multiple Intelligences among male and female Chinese gifted students in Hong Kong: The structure of the student Multiple Intelligences Profile. *Gifted Child Quarterly*, 50(4), 325-338.
- Coban, S., & Dubaz, I. (2011). The relationship between active learning models in music lessons in elementary schools and multiple intelligence areas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 684-690.
- Diaz, L., & Heining-Boynton, A. L. (1995). Multiple intelligences, multiculturalism, and the teaching of culture. *International Journal of Educational Research*, 23(7), 607-617.
- Elibol, F. (2000). *The tendency of intelligence usage in the scope of Multiple Intelligence theory with the six-year-old preschool children*. Unpublished MI thesis. Hacettepe University, Ankara.
- Elibol, F., & Tugrul, B. (2001). The correlation of intelligence types' means and gender with six-year old children. *The Journal of Child Development and Education*, 1(4) 56-68.
- Fonseca, A. M. (2006). *O envelhecimento: Uma abordagem psicológica*. (2.^a Ed.). Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Franco, M. G. (2007). *A gestão das emoções na sala de aula - Projeto de modificação das atitudes emocionais de um grupo de docentes do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *The disciplined mind: What all students should understand*. New York: Simon and Schuster.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. New York: Basic Books.
- Gardner, H., Feldman, D., & Krechevsky, M. (1998a). *Project Spectrum: Building on children's strengths: The experience of Project Spectrum*. (Trad. P. Manzano). New York: Teachers College Press.
- Gardner, H., Feldman, D., & Krechevsky, M. (1998b). *Project Spectrum: Early learning activities*. (Trad. P. Manzano). New York: Teachers College Press.
- Gardner, H., Feldman, D., & Krechevsky, M. (1998c). *Project Spectrum: Preschool assessment handbook*. (Trad. P. Manzano). New York: Teachers College Press.
- Gonçalves, I. M. A. (2014). *Aplicação da teoria das Inteligências Múltiplas na aula de Espanhol Língua Estrangeira*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto.
- Karamikabir, N. (2012). Gardner's multiple intelligence and mathematics education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 778-781.
- Llor, L., Ferrando, M., Ferrándiz, C., Hernández, D., Sáins, M., Prieto, M. D., & Fernández, M. C. (2012). Inteligencias Múltiples y alta habilidad. *Aula Abierta*, 40, (1), 27-38.
- Loori, A. A. (2005). Multiple intelligences: A comparative study between the preferences of males and females. *Social Behavior and Personality: An international journal*, 33(1), 77-88.
- Moran, S., Kornhaber, M., & Gardner, H. (2006). Orchestrating multiple intelligences. *Educational Leadership*, 64(1), 22-27.

- Obregon, R. F. A. (2009). *Validação de um instrumento de identificação do perfil de usuário através de ícones representativos das Inteligências Múltiplas*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Oteng, E. N. (2012). *A comparative analysis of multiple intelligence theory with relationship to gender and grade level in selected schools in Ghana*. Dissertação de Mestrado. Mid-America Baptist Theological Seminary.
- Ozdilek, Z. (2010). To what extent do different multiple intelligences affect sixth grade students' achievement level on the particle model of matter? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 4858-4862.
- Pereira, A. J. J. C. (2011). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Bragança.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. USA: Basic Books.
- Piaget, J. (1947). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris: Delachaux & Niestlé, S.A.
- Piaget, J. (1972a). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*, 15, 1-12.
- Piaget, J. (1972b). Development and learning. In C. S. Lavatelly & F. Stendler (Ed.), *Reading in child behavior and development*. New York: Hartcourt Brace Janovich.
- Pocinho, M. (2009). Superdotação: Conceitos e modelos de diagnóstico e intervenção psicoeducativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 15(1), 3-14.
- Sahli, S., Laszig, R., Aschendorff, A., Kroeger, S., Wesarg, T., & Belgin, E. (2012). Comparison of learning preferences of Turkish children who had been applied cochlear implantation in Turkey and Germany according to theory of Multiple Intelligence. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75(1), 1576–1584.

- Schultz, D. P., & Schultz, S. E. (2007). *História da psicologia moderna*. São Paulo: Thomson Learning.
- Serin, N. B., Serin, O., Yavuz, M. A., & Muhammedzade, B. (2009). The relationship between the primary teachers' teaching strategies and their strengths in Multiple Intelligences. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 708–712.
- Shearer, C. B. (1992). An investigation in the validity, reliability and clinical utility of the Hillside Assessment of Perceived Intelligences. Dissertação de Doutorado. Union Institute. *Dissertation Abstracts International*, 52, 6647B.
- Shearer, C. B. (2009). Criterion related validity of the MIDAS assessment. *Image*, 52(66), 1-33.
- Shearer, C. B. (2012). Cross cultural factor analytic studies of a Multiple Intelligences self-assessment. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*, 12(1), 1-19.
- Shearer, C. B., & Jones, J. A. (1994). *The validation of the Hillside assessment of perceived intelligences: A measure of Howard Gardner's theory of multiple intelligences*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Stăncună, L., & Crăciun, A. (2011). A multiple intelligences approach: Intuitive English learning – a case study for k-1 students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 11, 72-76.
- Stipek, D., & Gralinski, J. (1996). Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 397-407.
- Sulaiman, T., Abdurahman, A. R., & Rahim, S. S. A. (2010). Teaching strategies based on Multiple Intelligences theory among Science and Mathematics secondary school teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 512-518.

- Teele, S. (1995). *The Multiple Intelligences school* (Ed. B. Bradley). Citrograph Printing: Redlands, CA.
- Torresan, P. (2007). Intelligences and styles in language teaching: What is the difference? *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 9, 315–325.
- Way, D., & Shearer, B. (1990). *Phase 1: Development of the Hillside assessment of pre-trauma intelligences*. Paper presented at the annual meeting of the Midwest Educational Research Association, Chicago, Ill.
- Yussen, S., & Kane, P. (1985). Children`s concept of intelligence. In S. Yussen, *The growth of reflection in children* (pp. 207-241). New York: Academic Press.
- Zandomeneghi, A. L. A. O. (2005). *Ícones representativos das Inteligências Múltiplas: Uma proposta*. Dissertação de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Zandomeneghi, A. L. A. O., & Ulbricht, V. R. (2009). *Sondagem Icônica: Identificando perfil através de ícones representativos das Inteligências Múltiplas*. Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem, Florianópolis, Santa Catarina.
- Zandomeneghi, A. L. A. O., Schneider, E. J., & Ulbricht, V. R. (2011). *Sondagem Icônica: Identificando perfil através de ícones representativos das Inteligências Múltiplas em Deficientes Auditivos*. Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem, Pelotas, Rio Grande do Sul.
- Zuna, A. S. C. (2012). *A promoção da Inteligência Linguística e da Inteligência Lógico-Matemática nos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Beja.

Anexo

Anexo 1 – *E-mail* com pedido de autorização

De: "Laura Candler" <contact@lauracandler.com>

Data: 17 de Novembro de 2014 às 17:16:33 WET

Para: "Margarida Pocinho" <margaridapocinho@gmail.com>

Assunto: RE: MI Test Portuguese Validation

Hi,

My test is just something I developed for my classroom and it hasn't been validated in any way. You can use it if you would like, and you can modify it for your use as long as you don't sell it. Thanks!

Laura Candler