



ISPA | Instituto Superior de Psicologia Aplicada

**C-TONI: TESTE DE INTELIGÊNCIA NÃO VERBAL
AFERIÇÃO DE DADOS NORMATIVOS PARA CRIANÇAS
SINALIZADAS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS
(NEE) DO CONCELHO DE VILA DE FRANCA DE XIRA**

Andreia Alexandra da Graça Antunes

Nº 9784

Orientador de Dissertação:

Professor Doutor Emílio Salgueiro

Coordenador de Seminário de Dissertação:

Professor Doutor Emílio Salgueiro

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

Mestre em Psicologia

Especialidade em Psicologia Clínica

2008

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de Professor
Doutor Emílio Salgueiro, apresentada no Instituto Superior de
Psicologia Aplicada para obtenção de grau de Mestre na
especialidade de Psicologia Clínica conforme o despacho da DGES,
nº19673/2006 publicado em Diário da República 2ª série de 26 de
Setembro de 2006

Primordialmente quero expressar o meu agradecimento ao Professor Doutor Emílio Salgueiro pela orientação na realização deste trabalho, bem como, pelo seu apoio permanente.

Agradeço, à Mestre Maria Goretty Ribeiro pelo incentivo e pela autorização de ter utilizado o seu estudo como comparação deste trabalho.

Ao corpo de investigação da A.P.J. pela ajuda fundamental no tratamento estatístico.

Aos meus pais pelo incentivo durante todos estes anos e porque sem eles este trabalho não seria possível, principalmente à minha mãe por ter acreditado em mim até ao fim.

Ao meu irmão que embora não saiba foi um incentivo tremendo para a conclusão deste trabalho.

À minha família em geral, pelo apoio e incentivo, principalmente à minha avó Teresa por toda a dedicação ao longo da minha vida.

À minha querida amiga Leta, pelo apoio, dedicação, persistência, incentivo, amizade, pelos momentos de alegria e principalmente por todo o crescimento interno, pessoal e profissional que me proporcionou durante todos estes anos.

À minha amiga Ki, pela amizade, pela confiança, pela tolerância, pela paciência e pela aprendizagem que fiz durante todo este ano com ela. Principalmente pela paz que transmite mesmo quando não profere uma palavra, que em tantos momentos foi importante para mim.

À minha amiga Licínia pelo companheirismo e amizade, durante todo o percurso académico.

Aos meus amigos de Vila Franca de Xira pela amizade e os momentos de descontração que me proporcionaram em altura que precisei. Em especial à Sara e à Sónia.

Ao meu namorado, por me desculpar o tempo que não estamos juntos, mas como tantas vezes lhe digo, quantidade não é sinónimo de qualidade.

Ao Kevin pelos momentos intermináveis de companhia na realização deste trabalho.

Obrigada a todos

ÍNDICE

RESUMO	1
ABSTRACT	2
Capítulo I. INTRODUÇÃO	3
Capítulo II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
1. Conceito de Inteligência	
2. Os testes de Inteligência	7
Capítulo III. OBJECTIVOS DO ESTUDO	15
Capítulo IV. MÉTODO	16
1. Amostra	
2. Material e Instrumentos	
2.1. Instrumento utilizado no nosso estudo	
3. Procedimento	20
4. Limitações do Método	21
Capítulo V. RESULTADOS	22
1. População	
1.1. Amostra, critérios de inclusão e de exclusão	
2. Dados obtidos no CTONI	24
2.1. Comprehensive Test os Nonverbal Intelligence: CTONI	
3. Influência das variáveis sexo, idade e escolaridade no CTONI	27
4. Distribuição da população por Percentis	34
Capítulo VI. DISCUSSÃO	37
Capítulo VII. CONCLUSÕES	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	

ÍNDICE DAS FIGURAS

FIGURA I	17
Analogias Pictóricas e Geométricas, Categorias Pictóricas e Geométricas e Sequências Pictóricas e Geométricas dos sub testes do CTONI	

ÍNDICE DAS TABELAS

TABELA I	19
Efeito Tecto	
TABELA II	23
Distribuição da população de estudo por grupos etários	
TABELA III	23
Distribuição da população de estudo por idade e escolaridade	
TABELA IV	24
Distribuição da população de estudo por sexo e idade	
TABELA V	29
Valores médios obtidos no teste CTONI por grupo etário	
TABELA VI	32
Valores médios obtidos no teste CTONI por grupos de escolaridade	
TABELA VII	34
Percentis do desempenho no teste CTONI	
TABELA VIII	35
Cálculo do QI, no teste CTONI, de acordo com os valores já aferidos para a população do Concelho de Loures por grupo etário	

ÍNDICE DOS GRÁFICOS

GRÁFICO I	25
Distribuição da pontuação bruta total obtida no teste CTONI	
GRÁFICO II	26
Distribuição das notas brutas obtidas no subteste Pictórico	
GRÁFICO III	26
Distribuição das notas brutas obtidas no subteste Geométrico	
GRÁFICO IV	27
Distribuição por QI, de acordo com os valores normativos aferidos pela Dr. ^a Maria Goretty R. Ferreira	
GRÁFICO V	28
Médias obtidas no subteste Pictórico, por género	
GRÁFICO VI	28
Médias obtidas no subteste Geométrico, por género	
GRÁFICO VII	30
Distribuição dos resultados no teste CTONI total, por grupos etários	
GRÁFICO VIII	30
Distribuição dos resultados no subteste Pictórico por grupos etários	
GRÁFICO IX	31
Distribuição dos resultados no subteste Geométrico por grupos etários	
GRÁFICO X	32
Distribuição dos resultados no teste CTONI por escolaridade	
GRÁFICO XI	33
Distribuição dos resultados no subteste Pictórico por escolaridade	
GRÁFICO XII	33
Distribuição dos resultados no subteste Geométrico por escolaridade	

GRÁFICO XIII

36

Distribuição dos resultados no QI de acordo com os valores normativos já aferidos para a população do Concelho de Loures

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO A

Exemplo do modelo de uma ficha de sinalização dos Professores titulares de turma e Professores de Apoio Educativo das crianças com Necessidades Educativas Especiais

ANEXO B

Protocolo do teste C-TONI

ANEXO C

Exemplo do modelo da ficha de Identificação dos sujeitos da amostra

ANEXO D

Autorização da Associação Projecto Jovem para recolha da amostra nas escolas do Concelho de Vila Franca de Xira que participam na parceria com a Instituição, ao abrigo da portaria 1102/97.

ANEXO E

Autorização para utilização dos dados obtidos na Tese de Mestrado da Dr.^a Maria Goretty Ribeiro

RESUMO

O presente estudo teve como objectivo primordial obter valores normativos, para uma população com Necessidades Educativas Especiais (NEE) do Concelho de Vila de Franca de Xira e compará-los com os já aferidos para a população do Concelho de Loures, do Teste *Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence* (CTONI; Hammill, Pearson & Wiederholt, 1996), de acordo com a idade, escolaridade e género.

Estudou-se uma amostra de 120 sujeitos (63 do sexo masculino e 57 do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos que frequentavam os 4º e 5ºanos do Ensino básico.

Não se verificam diferenças significativas no que concerne à idade, escolaridade e género, na nossa amostra. Foi elaborada uma Tabela de valores médios que concilia o desempenho dos sujeitos consoante a idade.

Os resultados foram interpretados de acordo com a literatura e foram ainda apresentadas sugestões para futuras investigações com este Teste.

Palavras-chave: Inteligência, Inteligência não verbal, Inteligência fluida e cristalizada, Testes de inteligência, Q.I.

ABSTRACT

The main goal of this study was to obtain normative data based on a population with Educational Special Necessities (NEE) of Vila de Franca de Xira and compare them with a previous study of Loures's population with the *Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence* (CTONI; Hammill, Pearson & Wiederholt, 1996), according to age, education and gender.

A sample of 120 subjects was studied (63 male and 57 female), with ages between 9 and 12 years and they were in 4th and 5th grade.

Age, education and gender significant differences were not found in our sample. The results were understood according to the literature revised and suggestions for future studies with those tests were made.

Key Words: Intelligence, non verbal Intelligence, fluid and crystallized Intelligence, Intelligence tests, I.Q.

CAPITULO I

INTRODUÇÃO

O estudo das correlações entre as funções cognitivas e as suas bases biológicas assumem um papel privilegiado na neuropsicologia. Autores como Binet e Simon (1916), Spearman (1923), Stoddard (1943), Wechsler (1958), Gardner (1983) (cit. por Gleitman, 1992), e muitos outros tentaram ao longo do tempo, definir o conceito de inteligência.

Inicialmente, a Inteligência era definida como uma capacidade, mas questionou-se se serviria unicamente para aprender, para raciocinar, para elaborar pensamentos abstractos ou para todos os fenómenos em conjunto. Não existia consenso nas várias perspectivas abordadas pelos autores, até que Thorndike (1977) faz uma primeira aproximação definindo a Inteligência como sendo "... a qualidade da mente.", que marca a diferenças entre os indivíduos (Gleitman, 1992).

Perante a grande dificuldade em definir este conceito era imperativo criar instrumentos que medissem a inteligência. Alfred Binet iniciou (1857-1911; cit. por Kamphaus, 1993) ao estudar a possibilidade de criar um instrumento objectivo de diagnóstico, com o intuito de avaliar o nível intelectual de cada criança em idade escolar.

Juntamente com as demais informações organizadas pelo psicólogo, os testes psicológicos têm sido entendidos como instrumentos auxiliares de recolha de dados, permitindo compreender o problema em estudo e a facilitar as tomadas de decisão. A área da avaliação psicológica tem vindo a ser reestruturada nas últimas décadas em Portugal, na medida em que se pode contactar um incremento de gabinetes de avaliação psicológica, bem como um maior número de trabalhos realizados em torno da obtenção de valores normativos para a população Portuguesa (Ribeiro, 1999).

Os esforços internacionais de organizações como por exemplo *American Psychological Association* (APA, 1999) no intuito de garantir fiabilidade e níveis confiança nos instrumentos de avaliação que possam ser construídos e utilizados, defendem que deverão ser aplicados em contexto nacional, independentemente dos testes avaliarem inteligência, ou outro qualquer construto.

É ainda esperado, que padrões nacionais de construção de testes de avaliação quer psicológica quer neuropsicológica sejam estabelecidos futuramente, para que as necessidades do país e a diversidade cultural, que começa a existir, possam ser contempladas.

A necessidade de reflexão e a certeza de que não existem, em Portugal, muitos testes neuropsicológicos aferidos para a nossa população, levou a um estudo já realizado anteriormente nesta área de intervenção, pela Mestre Maria Goretty da Silva Ribeiro Ferreira (2005) no qual foram utilizados os testes C-TONI e WASI, na tentativa não só de obter dados normativos para a população escolar do Concelho de Loures, mas também de desmistificar a ideia patente na aferição Americana já existente de que as crianças dentro da mesma faixa etária e nível de ensino teriam um QI não verbal superior ao da população portuguesa, o qual não se verificou.

O facto de ter levado a cabo um estágio académico na Associação Projecto Jovem, onde entre outros testes, o teste CTONI era utilizado, nas Escolas de Ensino Básico de Vila Franca de Xira, no intuito de diagnosticar a existência, ou não, de défices cognitivos, e de verificar ou não a existência de Necessidades Educativas Especiais (NEE) nas crianças previamente sinalizadas pelos professores titulares de turma e professores do apoio educativo, levou-nos a realizar um estudo na tentativa de verificar se os valores obtidos para a uma população com indicação de NEE da Escolas Básica Integrada do Bom Sucesso e da Escola EB2/3 Dr. Vasco Moniz do concelho de Vila Franca de Xira do teste de inteligência não verbal: C-TONI: *Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence*, poderiam ser medidos à luz dos valores já aferidos para o mesmo

teste, com crianças a frequentar os mesmos anos de escolaridade, referidos no estudo do parágrafo acima mencionado.

CAPITULO II

REVISÃO BIBLIOGRAFICA

1. Conceito de Inteligência

A inteligência é um uníssono das funções cognitivas ou do desenvolvimento das capacidades cognitivas humanas. Para Klausmeier (1997, cit. por Anastasi & Urbina, 2000) o desenvolvimento das capacidades humanas é o principal objectivo da educação e, ao mesmo tempo, é um processo que demora anos até ser completado. Existe um conjunto mais importante das funções cognitivas como a Memória, Decisão, Motivação e Atenção.

Para Binet e Simon (1905, 1908, 1911, cit. por Doppelt, 1956) a inteligência é um atributo geral que se manifesta em várias esferas do funcionamento cognitivo. Tal concepção conduziu à construção de um teste que abrangia várias áreas e implicava diferentes tarefas: copiar um desenho, repetir uma série de dígitos, conhecer moedas, explicar absurdos. O desempenho da criança nestes testes fornecia um resultado compósito.

Verificou-se posteriormente que esta medida se correlacionava com o grau de ensino das crianças e com a avaliação do professor face à inteligência da criança. A inteligência também pode ser expressa e avaliada em termos não verbais.

Ao longo do tempo os diferentes autores, ao definirem inteligência foram discordando em alguns pontos, mas uníssonos em quais são os elementos fundamentais relativos à definição da mesma, tornado possível resumir as suas opiniões colectivas. De uma forma sucinta e simples, a inteligência é a capacidade que os humanos têm de agir propositadamente, de pensar racionalmente, e de lidar afectivamente com o seu meio envolvente. Também para Stein (1967, cit. por Sullivan & Burley, 1990) a inteligência é uma capacidade, uma habilidade, inata ou adquirida, que nos permite desenvolver talento e aprendizagem.

Uma outra concepção, proposta por Gardner (1995) vêm, no entanto, contradizer as teorias anteriores. Segundo este psicólogo norte-americano, a inteligência é a capacidade que um indivíduo possui para resolver problemas e de agir num ou mais meios culturais e sociais.

Mas a mais valia que Gardner (1995) acrescenta é o facto de considerar que à inteligência estão inerentes várias facetas, que devem ser entendidas como talentos, capacidades e habilidades mentais. Tais pressupostos deram origem à teoria das Inteligências Múltiplas que de acordo com o autor, contempla sete inteligências: inteligência lógico-matemática; inteligência musical; inteligência corporal-cinestésica; inteligência espacial; inteligência interpessoal; inteligência intrapessoal e inteligência verbal.

Interessa agora considerar que a inteligência também pode ser expressa e avaliada em termos não verbais. O facto de não verbal significar literalmente “não palavras”, o termo inteligência não verbal refere-se àquelas faculdades que existem independentemente da linguagem e, que de alguma forma, incrementam a capacidade da pessoa funcionar inteligentemente, (Horn & Cattel, 1966). Estas capacidades não verbais contrastam com as faculdades que são inerentes às verbais, ou seja, sintácticas, fonológicas, morfológicas, gramaticais e de vocabulários tal como é manifestado num discurso de compreensão, de produção, num texto escrito ou lido.

2. Os testes de Inteligência

Inicialmente, os testes psicológicos tinham como função primordial medir diferenças entre indivíduos ou entre os seus comportamentos face a diferentes situações, com o intuito de identificar todas as pessoas que fossem mentalmente retardadas. Um outro aspecto que impulsionou o desenvolvimento inicial dos testes psicológicos foi a necessidade de avaliação de capacidades de aprendizagem, que emergiu na educação (Burtun, Naugle & Shuster, 1995).

Temos então que, os testes psicológicos nasceram dos esforços, em organizar instrumentos científicos de medição e estudo das diferenças individuais da inteligência, com vista a avaliar três domínios:

1) Ajustamento ou adaptação do indivíduo ao meio pelo que a inteligência é o grau de adaptabilidade mental e da capacidade de resolver novos problemas e a novas situações da vida, ou a capacidade de reorganizar os padrões de comportamento no sentido de maior eficácia e adequação a situações novas;

2) Capacidade de Aprender, pelo que a inteligência liga-se ao grau de educabilidade no seu sentido mais amplo;

3) Capacidade de Pensar abstractamente, pelo que a inteligência implica a utilização efectiva de conceitos e símbolos em situações várias, nomeadamente aquelas em que o problema deverá ser resolvido mediante símbolos verbais ou numéricos (Freeman, 1989).

Ao longo de todo o século XIX foi possível testemunhar um crescente interesse pelo tratamento de seres humanos com evidência de atraso mental, que até aqui, eram excluídos da sociedade. A intenção de serem estabelecidos cuidados adequados a ter com todos os indivíduos que apresentavam alterações mentais, conduziu à construção de critérios uniformes capazes de identificar e classificar tais indivíduos. Por outro lado, o aparecimento de instituições sociais, na Europa e nos Estados Unidos da América, que cuidassem dos indivíduos mentalmente retardados, aumentou a necessidade de serem estabelecidos padrões de admissão e um sistema objectivo de classificação desses mesmos indivíduos.

Primordialmente, foi definida a destrição entre os sujeitos insanos e os que sofriam de atraso mental. Os primeiros apresentavam transtornos de ordem emocional, aos quais podiam ou não estar associada perda intelectual; os últimos caracterizavam-se por terem um defeito intelectual presente desde o nascimento, ou que se tinha evidenciado muito cedo na infância (Levin, 1987).

Esquirol (1838) verificou a existência de vários graus de atraso mental que variam continuamente, da normalidade à “idiotia de qualidade inferior” tendo concluído que é o uso que cada indivíduo faz da linguagem, que determina o critério mais confiável do seu nível intelectual (cit. por Foucault, 1977).

Seguin (1866-1907, cit. por Faucault, 1977) rejeita a ideia predominante de incurabilidade do atraso mental, e funda a primeira escola para a educação de crianças com atraso mental, onde implementou o método Fisiológico de Treino. Este método visava treinar os músculos e os sentidos das crianças com atraso mental para que lhes fosse possível realizar exercícios intensivos de discriminação sensorial e de desenvolvimento de controlo motor.

Os procedimentos levados a cabo por Seguin (1866-1907, cit. por Faucault, 1977) para este propósito, foram parte integrante dos testes de desempenho e dos testes não verbais de inteligência.

Contudo, foi o biólogo inglês Francis Galton, (1883, cit. por Anastasi et al., 2000), responsável pelo aparecimento do movimento da aplicação de testes, para clarificar a capacidade intelectual dos indivíduos.

Galton (1883, cit. por Anastasi et al., 2000) dedicou grande parte das suas investigações ao estudo da hereditariedade humana, o que o levou a indagar há cerca da necessidade de medir as características entre indivíduos com algum grau de parentesco e sem grau de parentesco. Importa ainda salientar que Galton (1883) desenvolveu diferentes métodos estatísticos, para que fosse possível analisar os dados obtidos sobre as diferenças entre indivíduos. Com esta finalidade, seleccionou e adaptou diversas técnicas matemáticas, para permitir que qualquer investigador sem formação matemática, pudesse tratar quantitativamente os resultados de testes. Esta foi sem dúvida uma das grandes contribuições de Galton (1883) no desenvolvimento estatístico na interpretação de dados, que foi continuada por muitos outros autores de que se destaca Karl Pearson.

Uma posição, não menos importante, é atribuída ao psicólogo americano James McKeen Cattell (1890 cit. por Cattell R.B. 1963) no que se refere ao desenvolvimento dos testes de avaliação de inteligência. Foi com Cattell em 1890 (cit. por Primi, Santos & Vendramini, 2002), que pela primeira vez se utilizou a terminologia de *teste mental* na literatura psicológica.

Tal como Galton (1883), também Cattell (1963) pensava ser possível obter uma medida das funções intelectuais através de testes de discriminação sensorial, assentando no pressuposto que as funções simples podiam ser medidas com exactidão.

Posteriormente aos estudos de Galton e Cattell, o psicólogo francês Alfred Binet (1905, cit. por Alderton & Larson, 1990) defendeu a ideia que todas as crianças que não correspondessem à escolarização normal, deviam ser sujeitas a uma avaliação antes de serem excluídas da escola, e caso fossem classificadas como educáveis, deveriam ser integradas em classes especiais. Com o intuito de melhorar as condições das crianças com atraso mental, Binet, tentou junto do Ministério da Educação Pública Francesa, a criação de novas medidas que culminou na fundação de uma comissão ministerial para o estudo de crianças com atraso mental.

Foi a sua nomeação para integrar esta comissão e a colaboração de Simon que estiveram na origem da criação da primeira Escala Binet-Simon. A referida escala era constituída por 30 subtestes que se encontravam organizados por ordem crescente de grau de dificuldade. Este grau de dificuldade de cada subteste foi determinado empiricamente, através da aplicação dos mesmos a 50 crianças saudáveis, com idades entre os 3 anos e os 11 anos, e a algumas crianças e adultos com atraso mental. Esta escala foi construída para avaliar um amplo conjunto de funções, destacando-se a capacidade de raciocínio e a capacidade de compreensão, que segundo Binet, são componentes indispensáveis à inteligência.

Em 1908, é apresentada a segunda escala, cujo o número dos subtestes foi aumentado. Foram eliminados todos os subtestes que se revelaram insatisfatórios a medir a inteligência na escala inicial, e agruparam-se os restantes, por níveis de idade com base no desempenho de 300 crianças saudáveis com idades compreendidas entre 3 anos e 13 anos. Assim, todos os subtestes respondidos correctamente, por 80 a 90% das crianças saudáveis com 3 anos de idade, formam o nível dos 3 anos; o nível dos 4 anos é composto por todos os subtestes igualmente resolvidos pelas crianças saudáveis com 4 anos de idade; e assim sucessivamente até ao nível dos 13 anos. Era então possível expressar a pontuação total de uma criança, na escala completa, sob a forma de um *nível mental* que correspondia à idade das crianças saudáveis.

Surge em 1911, uma terceira revisão da Escala Binet-Simon que abrangia agora também, a avaliação de adultos. Os testes de Binet e Simon entendiam a inteligência como compósita, ou seja, segundo os autores para que fosse possível avaliar a inteligência era necessário avaliar o desempenho do indivíduo em tarefas muito diferentes e assim a inteligência medida resultaria da realização no conjunto de tarefas propostas pelos itens.

Esta situação levou à seguinte classificação de QI: entre 70-71 zona limítrofe; entre 80-89 lentidão; entre 90-109 inteligência normal ou média; entre 110-119 inteligência superior; entre 120-140 inteligência muito superior; acima de 140 génio ou quase génio; abaixo de 70 debilidade mental.

Ao longo das várias adaptações das escalas de Binet, o termo *nível mental* foi substituído pelo termo *idade mental*. Foi com Terman em 1916 (Anastasi *et al.*, 2000), na Escala de Stanford-Binet, que se falou pela primeira vez em Quociente de Inteligência (QI), ou a razão entre a idade mental (IM) e a idade cronológica (IC) dos sujeitos, dando origem à fórmula de cálculo do QI: $QI = \frac{IC}{IM} \times 100$.

Mais tarde os testes desenvolvidos por Wechsler (1939) adoptam a mesma ideia de inteligência. Contudo, as escalas de Wechsler (1958, 1981, 1991) [WAIS para adultos e a WISC para crianças] apresentam vantagens em relação à Escala Stanford-Binet pelo facto dos itens estarem agrupados em subtestes, os resultados serem apresentados em QI verbal, QI de realização e QI global e, cada um deles vai examinar operações mentais específicas (Lezak, 1995).

Segundo English e English (1958), um teste não verbal não deve usar palavras quer na formulação do teste bem como na resolução de qualquer item do mesmo, ou seja, não deve ser ostentado o uso de símbolos verbais. É evidente que a linguagem não pode ser eliminada totalmente de um teste não verbal, por exemplo, quando alguém está a realizar o teste “Peg Board” pode sempre verbalizar como vai resolver a tarefa. Pode dizer alto ou em silêncio algo como, “Eu preciso de um prego para colocar no buraco redondo”. Para além disso, na maioria dos testes não verbais são utilizadas intrusões verbais por parte do examinador, mas requerem que o examinado dê respostas não verbais. Nos testes não verbais o objectivo é minimizar o uso da linguagem, não a eliminando totalmente sempre que seja necessária para um melhor desempenho, sendo estes de dois tipos: Testes de Performance e Testes sem Linguagem.

Para Wolman (1989) os Testes de Performance minimizam o uso da linguagem na medida em que exigem do examinado uma resposta não verbal e envolvem com frequência material mais concreto, como cubos ou tabuleiros (e.g. Peg Board). No entanto, nos testes de performance são dadas instruções verbais, implicando por parte do examinado uma resposta não verbal. São exemplos comuns deste tipo de testes o *Bender Gestalt Test for Young Children* (Koppitz, 1975); o *Detroit Tests of Learning Aptitude* (Hammill, 1991); o *Matrix Analogies Test* (Naglieri, 1985); o *Snijders-Oomen Nonverbal Intelligence Test* (Snijders, Tellegen, & Laros, 1989) e o *Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition* (Wechsler, 1991).

Os Testes sem Linguagem, como descrevem Anastasi (1988) e Aiken (1994, cit. por Anastasi et al., 2000), são os que não utilizam instruções nem respostas verbais dado que possuem aspectos aparentemente não verbais, sendo estes testes ideais para indivíduos que falem uma outra língua ou, indivíduos portadores de um moderado ou severo defeito de audição. São exemplos deste tipo de teste o *Arthur Adaptation of the Leiter International Performance Scale* (Arthur, 1950) e o *Test of Nonverbal Intelligence-Second Edition* (Brown, Sherbenou, & Johnsen, 1990).

De acordo com Cronbach (1970, cit. por Anastasi et al., 2000), foi a necessidade de criar testes que medissem melhor a inteligência e, que pudessem ser usados na selecção de orientações vocacionais, que levou ao abandono da ideia, defendida por Binet (cit. por Alderton 1990), de que a inteligência era um capacidade unitária e única, estagnada e possível de ser quantificada por meio de testes. Surge assim pela primeira vez o teste de Q.I. (Quociente de Inteligência). No entanto, podemos constatar que durante todo o século XX, vários psicólogos e cientistas de outras áreas do conhecimento, que criticaram os testes de Q.I.

Vygotsky (1934, cit. por Anastasi et al., 2000) critica fortemente os testes de Q.I pelo facto de, para este autor, abordarem de forma errada as áreas de desenvolvimento. Piaget (1945, cit. por Anastasi et al., 2000) desenvolveu uma teoria assentando no pressuposto que o importante era o raciocínio e não as respostas dadas nos testes, i.e., o que deve ser estudado são as respostas erradas e os raciocínios que conduzem às mesmas. Ao criticar o modo como era medida a inteligência, o próprio conceito de inteligência contido nos testes de Q.I era assim posto em causa.

Alguns autores têm elaborado directrizes gerais para o uso e construção dos testes (Brown, 1990; Boone, 1992; Pasquali, 1999; Wechsler, 1999). Nos trabalhos de Wechsler (1999), a autora sistematiza orientações necessárias, e possivelmente desconhecidas de determinados profissionais, para uma boa aplicação e avaliação. Promove a escolha adequada do instrumento em diferentes situações de avaliação, para além de discutir alguns princípios de construção de testes psicológicos.

Actualmente os testes psicológicos são instrumentos utilizados na prática do psicólogo e de outros técnicos com o intuito de fornecerem importantes informações para a elaboração de um diagnóstico, a quando do processo de avaliação, bem como na investigação de quais as mudanças desenvolvimentais dos indivíduos durante o ciclo vital, a eficácia face aos diferentes procedimentos educacionais e a influência que os factores ambientais exercem sobre o desempenho humano. Para que os testes sejam úteis e eficientes, devem atender a determinadas especificações que comprovem as suas qualidades psicométricas, garantindo o reconhecimento e credibilidade por parte da comunidade científica.

CAPITULO III

OBJECTIVOS DO ESTUDO

Todos os testes que sejam utilizados para avaliar as capacidades não verbais devem satisfazer um rigoroso e adequado critério técnico no que concerne à validade, informação normativa, método de apresentar os resultados, e o nível de confiança. Uma vez que o CTONI é um teste de origem americana, e pelo facto de ter seguido os critérios estabelecidos pela APA para a sua normalização, a realização deste estudo piloto teve como objectivos principais:

- 1) Obtenção de valores normativos para uma população sinalizada pelos professores titulares de turma e professores de apoio educativo para avaliação psicológica com o intuito de despiste de défice cognitivo (Necessidades Educativas Especiais - NEE), do concelho de Vila Franca de Xira, no teste de inteligência não verbal CTONI.
 - 2) Dar respostas às seguintes questões:
 - Existe um efeito de género, de idades e/ou de escolaridade nos valores totais obtidos no teste aplicado às crianças sinalizadas como supostas NEE do Concelho de Vila Franca de Xira;
 - 3) Ter como referência os valores aferidos para a população escolar saudável do concelho de Loures, do teste CTONI pela Dr.^a Maria Goretty da Silva Ribeiro Ferreira, e verificar se os resultados obtidos na nossa amostra podem ser comparáveis com os da amostra acima referida.
-

CAPÍTULO IV

MÉTODO

1. Amostra

A amostra foi constituída por 120 sujeitos que frequentam os 4^o e 5^o anos de escolaridade das escolas das Escola Básica Integrada do Bom Sucesso e Escola Básica Dr. Vasco Moniz, no Concelho de Vila Franca de Xira, sinalizadas previamente com dificuldades de aprendizagem, pelos professores titulares de turma e professores do apoio educativo (Anexo A). Os sujeitos tinham entre 9 anos e 0 meses e 12 anos e 11 meses.

2. Material e Instrumentos

2.1. Instrumento utilizado no nosso estudo:

Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence (C-TONI; Hammill, Pearson & Wiederholt, 1996).

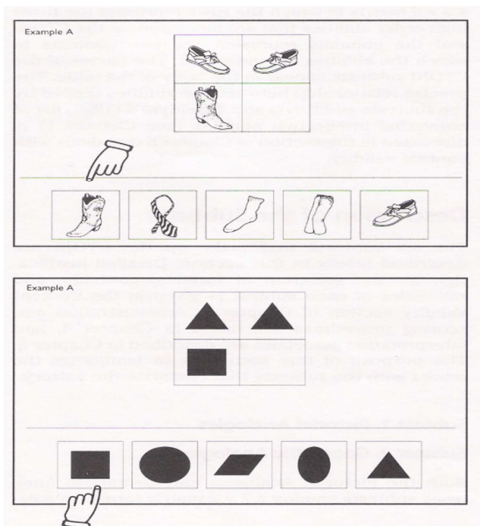
Descrição:

É constituído por 6 subtestes (analogias pictóricas e geométricas; categorias pictóricas e geométricas; sequências pictóricas e geométricas) (figura IV.). Os subtestes medem a capacidade cognitiva não verbal, através do raciocínio analógico, da classificação categorial e do raciocínio sequencial.

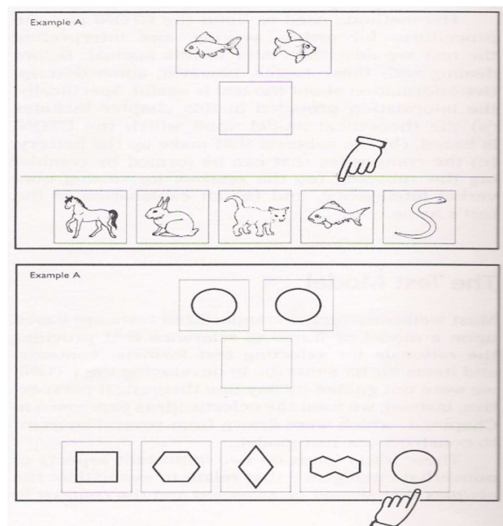
O C-TONI não requer qualquer capacidade motora complexa nem nenhum idioma falado, destinando-se a indivíduos com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos.

Figura I: Analogias Pictóricas e Geométricas (exemplo A), categorias Pictóricas e Geométricas (exemplo B) e sequências Pictóricas e Geométricas (exemplo C) dos sub testes do CTONI.

Exemplo A

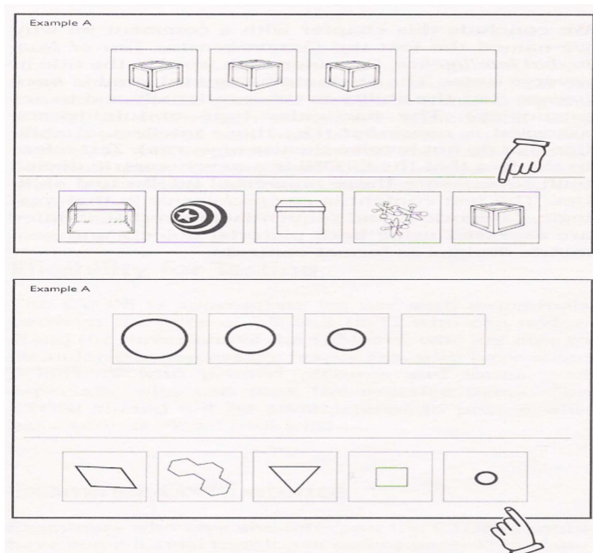


Exemplo B



Retirado de Hammil et al., 1996, p. 8

Exemplo C



Retirado de Hammil et al., 1996, p. 9

Objectivo da sua utilização:

- 1) Aceder às capacidades intelectuais dos indivíduos;
- 2) Fazer a comparação entre as capacidades intelectuais não verbais;
- 3) Determinar o QI Não Verbal.

Aplicação:

Foram aplicados os subtestes do CTONI seguindo as instruções inscritas no manual: os indivíduos que constituem a população do nosso estudo foram avaliados individualmente.

Registo:

O registo foi efectuado de acordo com o protocolo do teste CTONI, apresentado em anexo (Anexo B).

Cotação:

Todos os subtestes são administrados até ser atingido o Efeito de Teto (i.e., 3 erros em 5 respostas sequenciais). Tal como é descrito no manual (Hammill, Pearson & Wiederholt, 1996) foi atribuído 1 ponto por cada resposta correcta até ser atingida a zona de Tecto (pontuação máxima igual a 25 para cada subteste). Na tabela I pode ser observado um exemplo de como se aplica o Efeito de Tecto na cotação dos subtestes.

Tabela I: Exemplos de Efeito Tecto

Items	Examples				
	A	B	C	D	E
1	1	1	0	1	1
2	1	1	0	1	1
3	1	0	0	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	0
6	1	1	—	1	0
7	1	0	—	1	1
8	0	1	—	0	1
9	0	1	—	1	0
10	0	—	—	1	1
11	—	1	—	1	1
12	—	0	—	0	0
13	—	1	—	0	1
14	—	0	—	1	1
15	—	—	—	1	0
16	—	—	—	1	0
17	—	—	—	0	—
18	—	—	—	1	—
19	—	—	—	1	—
20	—	—	—	1	—
21	—	—	—	0	—
22	—	—	—	0	—
23	—	—	—	1	—
24	—	—	—	1	—
25	—	—	—	0	—
Score	7	9	2	18	6

Retirado de Hammil et al., 1996, p. 12

Tempo de Administração:

Segundo os autores do teste CTONI não foi imposto nenhum tempo limite para aplicar este teste. Embora de um modo geral o tempo utilizado para administrar os seis subtestes variou entre 40 a 60 minutos.

Vantagens e limitações:

Os resultados do teste do CTONI em primeiro lugar têm sido muito úteis na estimativa da inteligência de indivíduos que apresentam dificuldades de linguagem ou ao nível da motricidade fina. Para estes indivíduos, o uso da linguagem ou de uma resposta motora complexa, revela que a maioria dos testes de capacidades mentais podem resultar numa séria incompreensão da sua inteligência. Tal situação pode conduzir a falsos diagnósticos, a falsas identificações, escolhas erradas, baixas expectativas, e a outras consequências indesejáveis.

Em segundo lugar, os resultados do desempenho dos sujeitos examinados podem ser comparados com outros resultantes da Inteligência verbal ou geral. Uma grande discrepância entre Inteligência Verbal e Não Verbal é um forte indicador de problemas de constituição do examinado, implicando acuidades sensoriais (ouvir, ver), alterações de linguagem (afasia, incapacidade de aprendizagem, autismo), experiências de privação ou dano cerebral. A presença de discrepâncias é sempre de interesse clínico e um sinal para a necessidade de um diagnóstico mais aprofundado (Otfried & Strauss, 1998).

Em terceiro lugar, este teste é uma mais valia como instrumento de pesquisa. Os resultados podem ser usados em pesquisas que impliquem o estudo natural de Inteligência, a avaliação de capacidades não verbais associadas ao sucesso académico, e em vários programas de intervenção para competências não verbais. Contudo, para que seja possível tirar conclusões para diagnóstico, é necessária a aplicação de testes cognitivos adicionais que meçam a capacidade intelectual verbal (i.e., WISC-III) (Caplan, 1983).

3. Procedimento

População:

Foi construído um questionário com o intuito de recolher informação relativa aos dados biográficos, nomeadamente o sexo dos sujeitos, idade e grau de escolaridade (Anexo C). Posteriormente foi aplicado nas escolas o teste previamente descrito.

A aplicação do teste foi feita individualmente numa sala cedida gentilmente pelas escolas, sendo que as crianças eram encaminhadas pelos professores.

Uma vez recolhida a amostra, foi utilizado para o tratamento estatístico dos dados o programa SPSS 11.5, com o apoio do corpo de Investigação da Associação Projecto Jovem (A.P.J).

4. Limitações do Método

Este estudo apresenta algumas limitações no que concerne à metodologia que devem ser referidas:

1. Seleção da amostra: Os 120 sujeitos incluídos neste estudo (não representativos de toda a população de crianças que frequentam os 4^o e 5^oanos de escolaridade das escolas do Concelho de Vila Franca de Xira, mas representativa da população de crianças sinalizadas com dificuldades de aprendizagem) têm entre 9 anos e 0 meses e 12 anos e 11 meses, tornando-se por isso pertinente alargar este estudo a nível de outras regiões, com crianças que preenchessem os mesmos critérios de inclusão.
 2. Período escolar: Tendo em conta as interrupções para férias ao longo do ano lectivo e o tempo dispendido na administração do teste, pode constituir um factor de enviesamento dos resultados na medida em que: por um lado as crianças já testadas durante o período de férias poderão ter transmitido alguma informação do conteúdo do teste, contribuindo desta forma para uma pré-aprendizagem da resolução do mesmo; por outro lado a longa duração no que concerne à administração do teste pode provocar algum cansaço, que por sua vez pode conduzir a uma diminuição dos níveis de atenção e concentração, podendo tal levar a resultados menos fidedignos.
-

CAPÍTULO V

RESULTADOS

1. População

Foi construído um questionário com o intuito de recolher informação relativa aos dados demográficos, nomeadamente o sexo dos sujeitos, idade e grau de escolaridade.

1.1. Amostra, critérios de inclusão e de exclusão

A amostra deste estudo surge no âmbito do estágio académico, realizado na Associação Projecto Jovem, no ano lectivo de 2003/2004 que consistia, na avaliação, despiste e encaminhamento de crianças sinalizadas pelos professores titulares de turma e professores de apoio educativo de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), das escolas do concelho de Vila Franca de Xira (Escola Básica Integrada do Bom Sucesso e Escola Básica Dr. Vasco Moniz). Fizeram parte deste estudo 120 crianças, de ambos os sexos, com nacionalidade portuguesa, tendo sido incluídos todos os sujeitos que estavam sinalizados como NEE a frequentar o 4^o e 5^o anos de escolaridade, com idades compreendidas entre os 9 anos e 0 meses e os 12 anos e 11 meses.

Das 120 crianças que compõem a nossa amostra 57 são do sexo feminino (47,5%) e 63 são do sexo masculino (52,5%), com idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos.

Tabela II: Distribuição da população de estudo por grupos etários

Idade	N	Percentagem
9	37	30,8%
10	45	37,5%
11	31	25,8%
12	7	5,8 %

Relativamente à escolaridade, a nossa amostra distribuiu-se em 2 grupos, dos quais 29,1% (N=35) frequentavam o 4 ano e 70,9% (N=85) frequentavam o 5 ano. Podemos observar na tabela II a distribuição da amostra por idade e anos de escolaridade.

Tabela III: Distribuição da população de estudo por idade e escolaridade

Escolaridade	Idade			
	9	10	11	12
4	35	0	0	0
5	2	45	31	7

$\chi^2 = 129,31, p = 0,00$

Como seria de esperar encontramos o grupo de crianças mais novas no 4 ano e nenhuma com mais de 10 anos. No grupo do 5º ano a distribuição é mais heterogénea, temos 2 sujeitos com 9 anos, 7 sujeitos com 12 anos, sendo que o maior número se encontra entre os 10 e 11 anos.

Podemos ainda observar como se distribuíram os sujeitos da nossa amostra em relação ao género e idade (Tabela IV).

Tabela IV: Distribuição da população de estudo por sexo e idade

Sexo	Idade				Total
	9	10	11	12	
Masc.	19	30	13	1	63
Fem.	18	15	18	6	57
N	37	45	31	7	120

$$\chi^2 = 9,59, p = 0,22$$

A distribuição das crianças por género e idade mostrou diferenças significativas, pelo que os resultados obtidos nos testes serão também avaliados em função do género.

2. Dados obtidos no CTONI

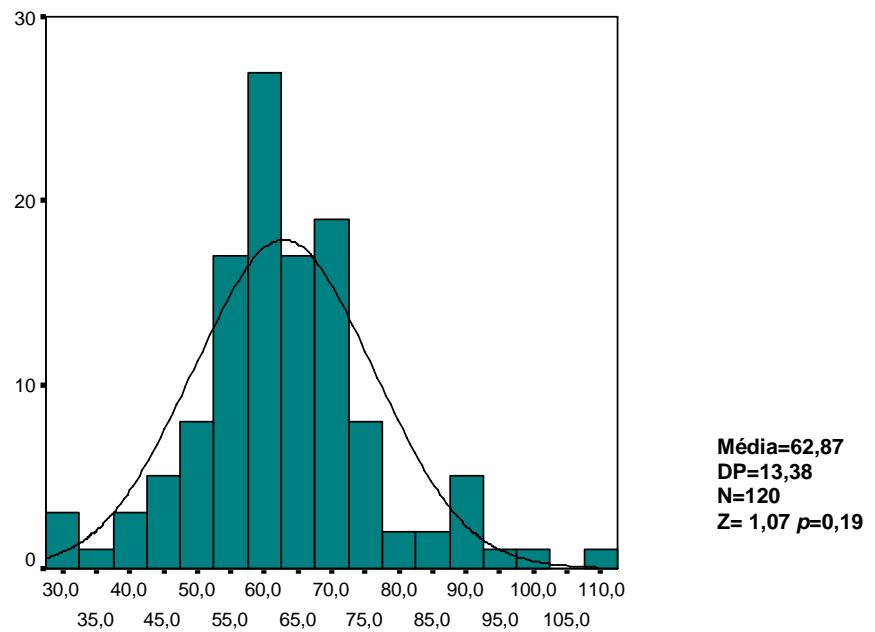
O teste CTONI foi aplicado a todas as crianças que constituíram a amostra deste estudo. Uma vez que se pretendia verificar se as variáveis género, idade e escolaridade influenciavam o seu desempenho, tendo sido os resultados tratados separadamente, como se apresenta nas secções que se seguem.

2.1. *Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence*: CTONI

Os 120 indivíduos que realizaram todos os subtestes do CTONI apresentaram um resultado bruto total médio (M) de 62,87 com um desvio padrão (DP) de 13,38, cujo valor mínimo foi de 30 e o valor máximo de 110. No subteste Pictórico, os indivíduos obtiveram um resultado total médio de 31,63 com um desvio padrão de 3,03, variando entre 15 e 55. Por outro lado, no subteste Geométrico o resultado total médio foi de 31,23 com um desvio padrão de 7,90, sendo o valor mínimo obtido de 10 e o máximo de 65.

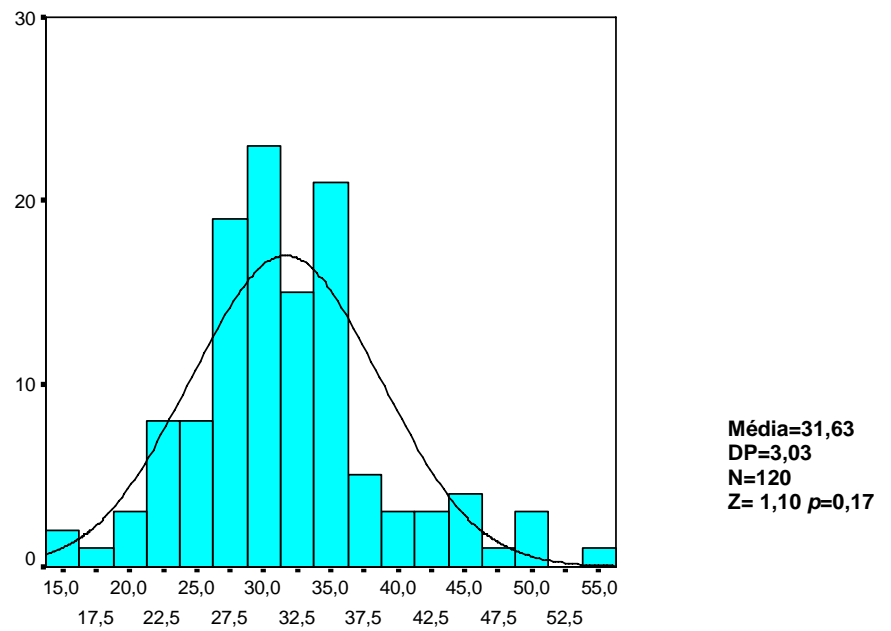
A distribuição da população segue uma curva normal no teste final e subtestes (CTONI: $Z=1,07$, $p=0,19$; teste de Kolmogorov-Smirnov Z; Subteste Pictórico: $Z= 1,10$, $p=0,17$; teste de Kolmogorov-Smirnov Z; Subteste Geométrico: $Z=1,05$, $p=0,21$; teste de Kolmogorov-Smirnov Z), tal como se constata nos gráficos I, II e III.

Gráfico I: Distribuição da pontuação bruta total obtida no teste CTONI



Resultados totais do teste CTONI

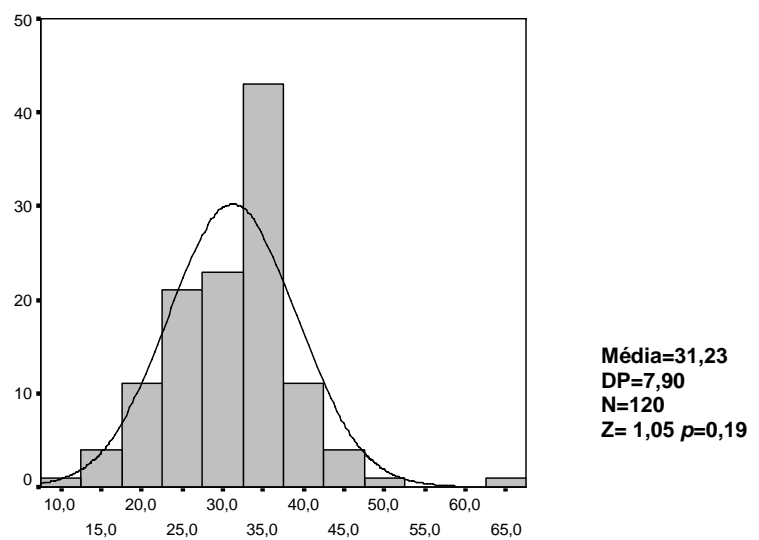
Gráfico II: Distribuição das notas brutas obtidas no subteste
Pictórico



Resultados totais nos subtestes de QI pictórico

Gráfico III: Distribuição das notas brutas obtidas no subteste

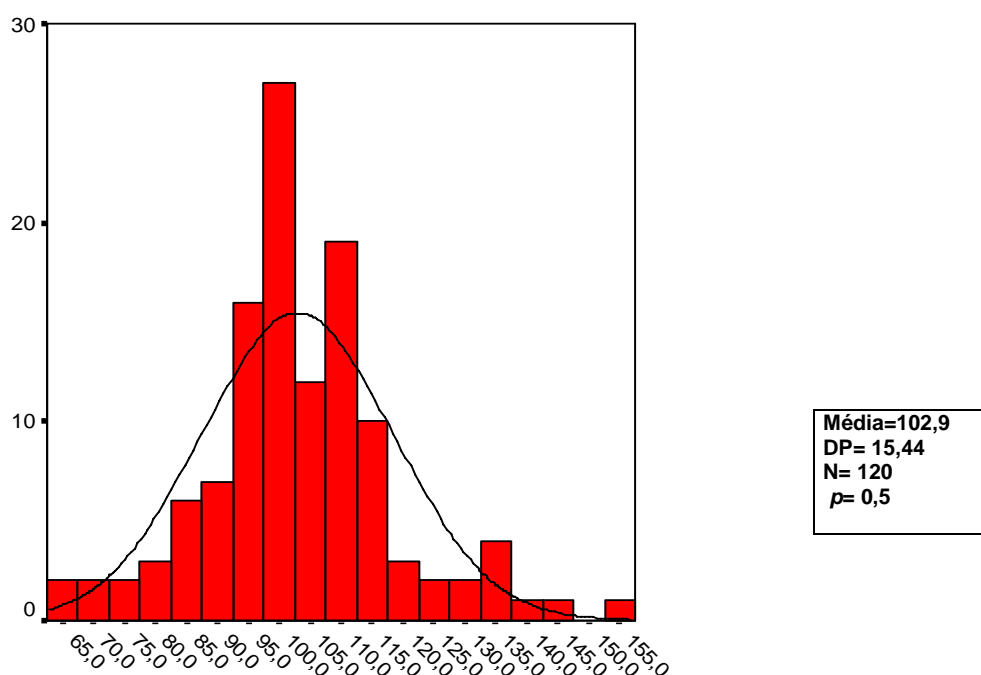
Geométrico



Resultados totais nos subtestes de QI geométrico

Calculamos também, de acordo os valores normativos aferidos pela Dr.^a Maria Goretty R. Ferreira, o QI não verbal desta população. Verificamos que os valores obtidos no nosso estudo apresentam uma $M=102,9$ $DP=15,44$ seguindo a distribuição que pode ser observada no gráfico IV.

Gráfico IV: Distribuição por QI, de acordo com os valores normativos aferidos pela Dr.^a Maria Goretty R. Ferreira (2005)



Resultados por QI segundo os valores normativos da Dr.^a Maria Goretty R. Ferreira (2005)

3. Influência das variáveis sexo, idade e escolaridade no CTONI

Efeito de gênero:

Quando comparadas as suas médias na pontuação total, não se verificou uma diferença significativa entre rapazes e raparigas, respectivamente $M=63,21$ e $62,49$ com $t= -0,29$ para $p =0,77$ n.s. O mesmo se verificou quando comparadas as médias obtidas nos subtestes Pictórico e Geométrico, nomeadamente $M=31,29$ e $32,02$ com $t= -0,56$ para $p =0,41$ n.s e $M=31,92$ e $30,47$ com $t=1,00$ para $p =0,89$ n.s. (gráficos V e VI).

Gráfico V: Médias obtidas no subtteste Pictórico, por género

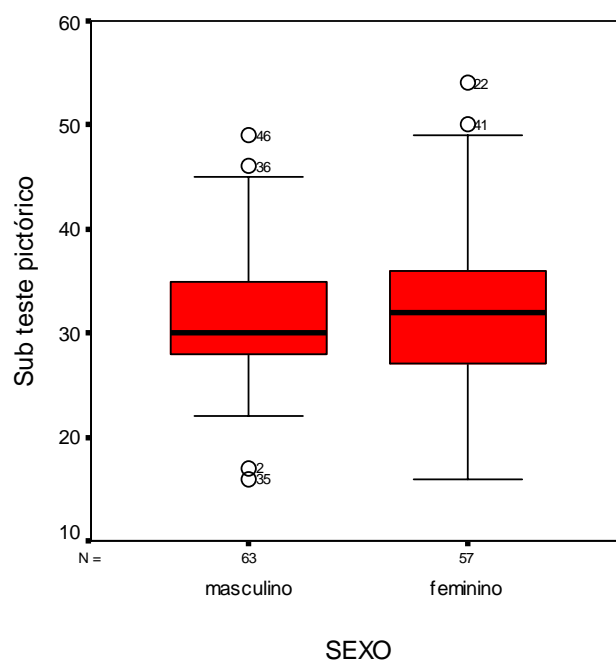
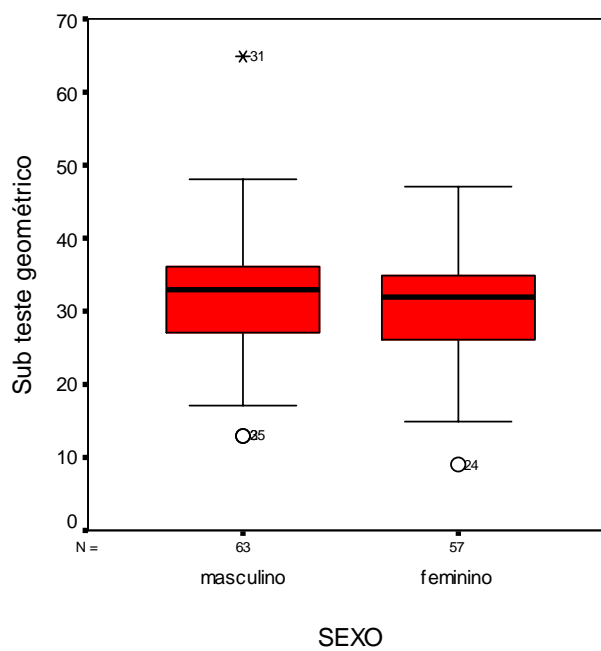


Gráfico VI: Médias obtidas no subtteste Geométrico, por género



Efeito da idade:

Para analisar se existem diferenças significativas entre os grupos etários, bem como entre os níveis de escolaridade, face ao desempenho no teste CTONI e seus subtestes, efectuámos a análise de variância a um factor (One Way ANOVA). Os valores médios e desvios padrão podem ser observados na tabela V.

Tabela V: Valores médios obtidos no teste CTONI por grupo etário

Testes	N	Idade	M	DP	F
Teste CTONI	37	9	64,00	10,31	0,38 n.s
	45	10	62,44	14,29	
	31	11	61,35	12,94	
	7	12	66,29	23,32	
Subteste CTONI Pictórico	37	9	31,57	5,92	1,04 n.s
	45	10	31,16	6,89	
	31	11	31,39	7,27	
	7	12	36,14	11,45	
Subteste CTONI Geométrico	37	9	32,43	5,77	0,58 n.s
	45	10	31,29	8,98	
	31	11	29,97	7,30	
	7	12	30,14	12,76	

Nota: n.s= não significativo

Não se verificaram diferenças significativas nas pontuações brutas, entre os grupos etários (em anos): CTONI [$F(3,116)=0,38, p=0,76$], subteste Pictórico [$F(3,116)=1,04, p=0,37$] e subteste Geométrico [$F(3,116)=0,58, p=0,62$].

Verificou-se um melhor desempenho nos grupos etários com 9 e 12 anos no CTONI total e no subteste Geométrico. No subteste Pictórico verificou-se um melhor desempenho com a idade. Contudo nenhuma destas diferenças foi significativa (gráficos VII, VIII e IX).

Gráfico VII: Distribuição dos resultados no teste CTONI total, por grupos etários

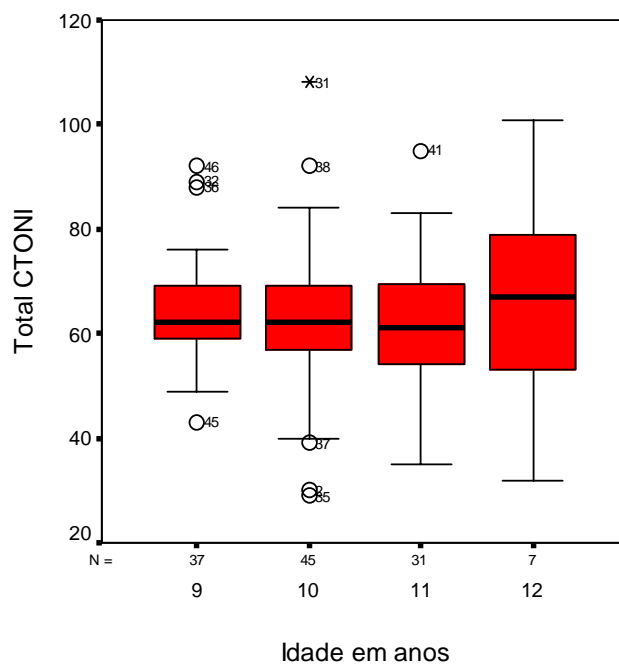


Gráfico VIII: Distribuição dos resultados no subteste Pictórico por grupos etários

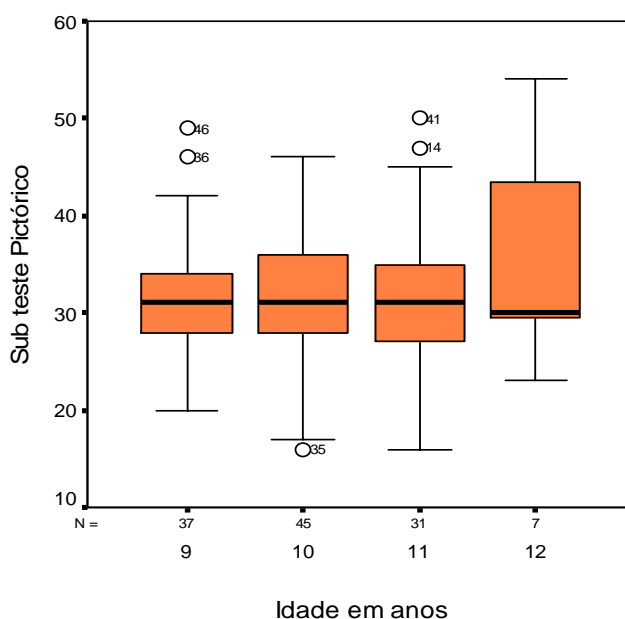
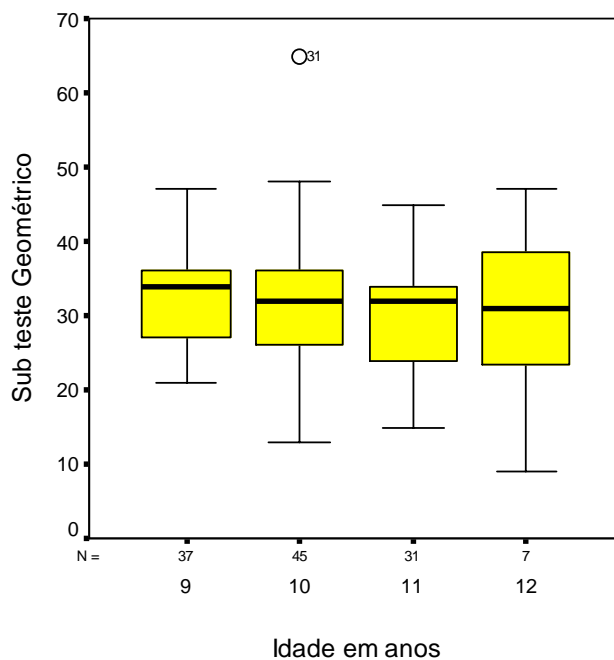


Gráfico IX: Distribuição dos resultados no subtteste Geométrico por grupos etários



Quando correlacionámos a pontuação nestes testes com a idade em meses, também não encontramos diferenças significativas (Pearson r: CTONI total $r=0,03$ n.s; subtteste Pictórico $r=0,08$ n.s; subtteste Geométrico $r=0,12$ n.s).

Efeito de escolaridade:

Não se verificaram diferenças significativas entre o grupo com 4 anos de escolaridade e o grupo com 5 anos, respectivamente na pontuação total ($M=64,51$, e $M=62,19$, com $t= 0,86$, $p =0,38$ n.s) nem nos subttestes Pictórico ($M=31,80$, e $M=31,56$, com $t=-0,16$, $p =0,86$ n.s) e Geométrico ($M=32,61$, e $M=30,62$, com $t=1,03$, $p =0,18$ n.s) (tabela V e gráficos X, XI e XII).

Tabela VI: Valores médios obtidos no teste CTONI por grupos de escolaridade

Testes	Escolaridade	M	DP	t
Teste CTONI	4	64,51	10,27	0,86
	5	62,19	14,47	n.s
Subteste CTONI Pictórico	4	31,80	5,73	0,16
	5	31,56	7,53	n.s
Subteste CTONI Geométrico	4	32,71	5,80	1,03,
	5	30,62	8,58	n.s

Nota: n.s= não significativo

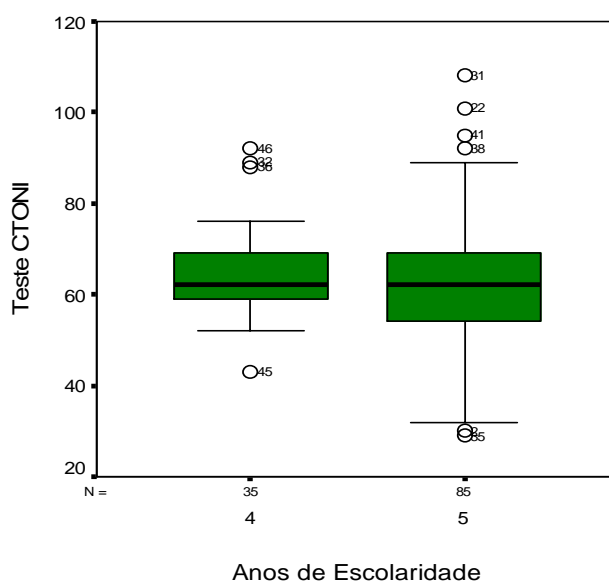
Gráfico X: Distribuição dos resultados no teste CTONI por escolaridade

Gráfico XI: Distribuição dos resultados no subteste Pictórico por escolaridade

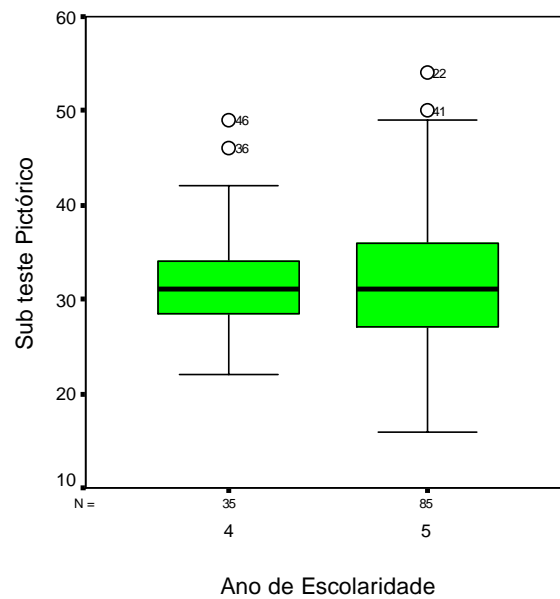
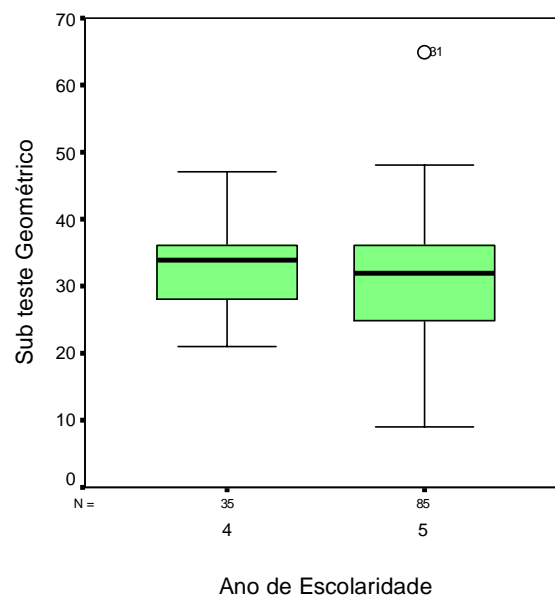


Gráfico XII: Distribuição dos resultados no subteste Geométrico por escolaridade



Os indivíduos mais escolarizados obtiveram resultados menos elevados que os indivíduos com inferior grau de escolaridade.

4. Distribuição da população por Percentis

Elaboramos uma tabela de Percentis, para consulta posterior à aplicação do teste (tabela VII).

Tabela VII Percentis do desempenho no teste CTONI

TESTES	PERCENTIS						
	5	10	25	50	75	90	95
CTONI	40,10	46,20	55,00	62,00	69,00	78,70	89,00
CTONI Pictórico	21,05	23,00	29,25	31,00	36,00	41,96	46,00
CTONI Geométrico	18,05	21,00	26,00	32,50	36,00	38,50	42,95

O facto do teste CTONI já estar aferido para a população Portuguesa e ter servido de medida de validação para a nossa amostra, convertemos os valores obtidos nos sujeitos do nosso estudo aos valores do QI da amostra já aferida, por idade.

Os resultados, tal como as respectivas médias e desvios padrão, podem ser observados na tabela VII, para os grupos etários.

Tabela VIII: Cálculo do QI, no teste CTONI, de acordo com os valores já aferidos para a população do Concelho de Loures por grupo etário

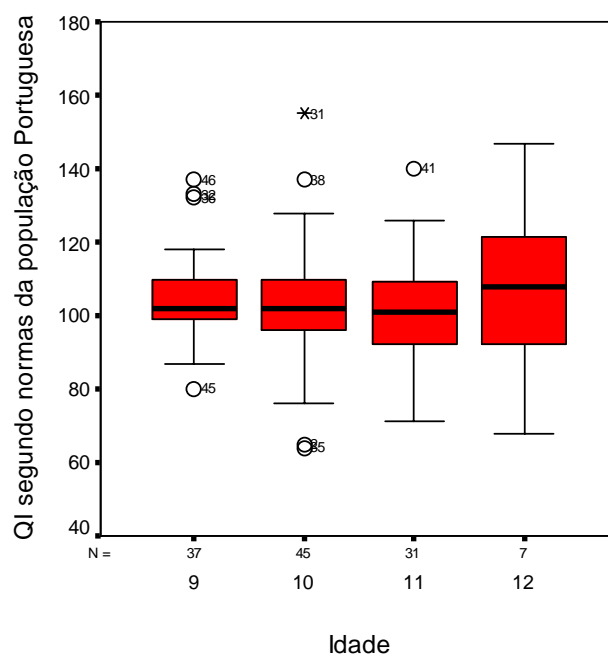
IDADE	QI (Normas já aferidas)	DP	F
9	104,49	11,84	0,56 n.s
10	102,76	16,47	
11	100,42	14,95	
12	107,14	26,66	

Nota: n.s= não significativo

Efectuámos a análise de variância a um factor (One Way ANOVA). Não se verificaram diferenças significativas de QI por grupos etários, segundo os valores normativos já aferidos para a população portuguesa: [$F(3,116)=0,56$, $p=0,05$].

Com base no teste Tukey, realizado à post hoc, podemos verificar um melhor desempenho nos grupos etários com 9 e 12 anos (M=104,49, DP=11,84) e (M=107,14, DP=26,66) (gráfico XIV).

Gráfico XIII: Distribuição dos resultados no QI de acordo com os valores normativos já aferidos para a população do Concelho de Loures



CAPITULO VI

DISCUSSÃO

O presente estudo decorreu da ideia de obter resultados normativos para uma população sinalizada com NEE do Concelho de Vila Franca de Xira do teste CTONI, e de verificar se os valores obtidos na nossa amostra no teste CTONI poderiam ser considerados comparáveis com os resultados anteriormente aferidos para a população escolar saudável do concelho de Loures (F. Goretty, 2005). Alguns autores (Meredith & Douglas, 2004; Grasso, 2002) têm reforçado a extrema importância dos testes de inteligência não verbal, na caracterização com detalhe de índices de deficit cognitivo.

Em consonância com o capítulo V obtivemos valores normativos no teste CTONI, para as crianças sinalizadas com NEE nas escolas do Concelho de Vila Franca de Xira, quantitativamente iguais aos já aferidos para a população escolar saudável do concelho de Loures.

Tal como já foi referido, a amostra do nosso estudo é relativamente uniforme no que concerne à idade e escolaridade, contudo não é representativa de todos os grupos etários e educacionais.

Verificaram-se diferenças não significativas no que diz respeito à idade, sexo e escolaridade.

O autor Flores & Carmen (2000) refere que as diferenças de género no que diz respeito ao desempenho cognitivo, dissipam-se quando se trata de inteligência. Assim, a inteligência é entendida como um atributo psicológico, inteiramente ligado à capacidade do indivíduo para resolver problemas, independentemente da natureza da informação. Neste nosso estudo verificam-se também diferenças não significativas no que respeita ao género.

Nos resultados obtidos no teste CTONI para a nossa amostra, foi possível verificar uma correlação positiva entre os resultados

anteriormente aferidos para a população escolar do concelho de Loures. Assim, será lícito afirmar que foi medida a mesma fluência.

Pelo facto do teste CTONI implicar imagens ajustadas à cultura americana, achamos que podem ser aspectos alvo de discrepâncias, sendo que a sua reflexão é de extrema importância na medida em que podem influenciar os resultados (Hammill et al., 1996).

No desempenho total do teste CTONI apenas foram encontradas diferenças significativas entre as medidas de inteligência fluida (subteste Geométrico) e inteligência cristalizada (subteste Pictórico).

Fazendo um retorno à história das teorias da inteligência, constatamos vários enfoques associados a capacidades que implicam raciocínio ou conhecimento. Estas dimensões da inteligência humana, denominadas de inteligência fluida e inteligência cristalizada, têm vindo a ser referenciadas desde Cattell (1971 cit. por Primi et al., 2002). A primeira refere-se à capacidade de processamento cognitivo, ou seja, à capacidade geral que o indivíduo tem de relacionar ideias complexas, formar conceitos abstractos e proceder a implicações lógicas a partir de regras gerais, quando nos deparamos com situações novas para as quais existem poucos conhecimentos previamente memorizados) (Primi et al., 2002)

Associada à inteligência fluida está o nosso sistema de processar informação, respeitante à forma de pensar e raciocinar. Aqui está incluída a rapidez com que cada informação é analisada, bem como a capacidade de atenção e memória. Poderemos dizer que é a capacidade que temos de lidar com um problema imediato.

A inteligência cristalizada está ligada à extensão e à profundidade das informações adquiridas através da escolaridade. Na sua maioria, estas informações são utilizadas na resolução de problemas semelhantes aos que aprendeu no passado, ou derivam do “armazenamento” acumulado de conhecimentos, ou seja, de esquemas organizados de informações sobre áreas específicas do conhecimento (MacGrew & Flanagan, 1998).

Desta forma, a inteligência cristalizada é a acumulação de informação e, todo o vocabulário adquirido com a frequência escolar e com as vivências pessoais diárias. Este tipo de inteligência implica também, conhecimentos e capacidades de resolução de problemas.

Autores como Cramb, (2000) defendem que a inteligência fluida tem mais tendência a declinar com a idade do que a inteligência cristalizada. De facto, a inteligência cristalizada pode continuar a melhorar com a idade, na medida em que a maioria dos indivíduos continua a adquirir experiências e capacidades, em áreas específicas ao longo da sua vida.

No nosso estudo foi notória, na medida de inteligência fluida, uma progressão de nota de acordo com a idade. O mesmo não se verificou para a medida de inteligência cristalizada, o que pode indicar a existência de dificuldades culturais na nossa população, isto é, a sinalização como NEE feita pelos professores pode não ser traduzida como verdadeiras dificuldades de aprendizagem, mas por todo um desenvolvimento bio-psico-social em ambiente parental e social pouco estimulatório. O mesmo se verificou nos resultados obtidos no estudo que suportou a validação do nosso trabalho.

No que concerne ao procedimento metodológico, o nosso estudo apresenta algumas limitações que não podem deixar de ser mencionados:

- 1) *Amostra*: em conformidade com o que foi referido no capítulo IV, a nossa amostra embora seja pequena para ser considerada representativa de toda a população do concelho de Vila Franca de Xira, é considerada representativa das crianças que frequentam o 4º e 5º anos de escolaridade sinalizadas pelos professores com NEE do mesmo concelho. Seria necessário em estudos futuros, alargar a população a nível nacional, usando os mesmos critérios de inclusão.
 - 2) *Efeito da escolaridade*: quando se pretende obter valores normativos em testes de inteligência, o efeito da escolaridade no desempenho dos sujeitos deve ser pesquisado. Como já foi referido não se verificaram
-

diferenças significativas. Contudo, em todos os subtestes do CTONI os sujeitos com 4 anos de escolaridade tiveram desempenhos ligeiramente melhores, podendo ser explicados pelo facto de:

- Os alunos do 4º ano apresentarem resultados ao nível do seu desempenho escolar, desde o início do seu percurso escolar, melhores que os alunos do 5º ano;
- No grupo dos alunos do 5º ano existir um grupo de 7 alunos com 12 anos de idade, no qual se verificou posteriormente à avaliação Psicológica a real existência de Necessidades Educativas Especiais.

3) *Período escolar*: as várias interrupções escolares ao longo do ano lectivo, e o tempo necessário à administração do teste, podem ter enviesado de alguma forma os resultados no desempenho do mesmo.

Para além das limitações metodológicas é importante referir que não se corroboraram as hipóteses de existir efeito de idade, género e escolaridade no teste de inteligência não verbal, do nosso estudo.

CAPITULO VII

CONCLUSÕES

Dado que não foram encontradas diferenças significativas nas variáveis idade, escolaridade e género, conclui-se:

1. Não existe um efeito da idade no desempenho no teste CTONI;
2. Não existe um efeito da escolaridade no desempenho no teste utilizado no estudo;
3. Não existe um efeito de género na realização do teste em estudo.

Ao convertermos os valores médios obtidos na nossa população aos valores padronizados para a população escolar do concelho de Loures aferidos, verificamos que não existem diferenças significativas, embora as populações utilizadas em ambos os estudos fossem diferentes. Tal leva-nos a concluir que, o facto de a nossa população ter sido sinalizada pelos professores titulares de turma e professores de apoio educativo para avaliação psicológica com o intuito de despiste de défice cognitivo e, dado que os resultados obtidos no nosso estudo se encontrarem dentro dos valores normativos já aferidos para o Concelho de Loures, para a nossa população, apesar de não se terem verificado resultados significativamente diferentes aos obtidos anteriormente para uma população sem indicação de NEE, podemos inferir no entanto, que a nossa amostra, pode ter dificuldades de aprendizagem a outros níveis, não possíveis de ser medidos por este teste. Contudo, podem ser utilizados os valores normativos já aferidos anteriormente para o Concelho de Loures em qualquer região do País, sem prejuízo de qualquer influência cultural. Será lícito ainda afirmar, que o facto de não se terem verificado diferenças significativas do efeito de idade, este é um instrumento de medida de Inteligência Não Verbal que poderá ser aplicado desde, pelo menos, os 9 anos até ao longo de toda a idade adulta.

Desta forma poderá este estudo constituir um ponto de partida para o desenvolvimento de futuras investigações, que possibilitem avaliar as variáveis em estudo, em relação a outras questões, tanto a nível cultural, como a nível sócio-económico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alderton, D.L., & Larson, G. (1990). *Dimensionality of Raven's Advance Progressive Matrices Items*. Educational and Psychological Measurement, 50, p. 887-900.

American Educational Research Association. (1999). *Standards for educational and Psychological Testing*. New Your: American Educational Research Association.

Anastasi, A., (1988). *Exploration in human intelligence: Some uncharted routes*. Applied Measurement in Education, 1(3), p. 207-213.

Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem Psicológica*. Porto Alegre: ArtMed Editora.

Arthur, G. (1950). *The Arthur Adaptation of the Leiter International Performance Scale*. Chicago: Stoelting.

Boone, D.E. (1992). *Short forms of the WAIS-R with psychiatric inpatients: A comparison of techniques*. Journal of Clinical Psychology, 48(2), p. 239-245.

Brown, L., Sherbenou, R. J., & Johnsen, S. K. (1990). *Test of Nonverbal Intelligence-Second Edition*. Austin, TX: PRO-ED.

Burton, D.B., Naugle, R.I., & Schuster, J.M. (1995). *A structural equation analysis of Kaufman Brief Intelligence Test and the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. Psychological Assessment, 7(4), p. 538-540.

Caplan, B. (1983). *Abbreviated Wais forms for a stroke population*. Journal of Clinical Neuropsychology, 5(3), p. 239-245.

Cattell, R.B. (1963). *Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. Journal of Educational Psychology*, 54(1), p. 1-22.

Centro de Documentação do ISPA (2008). *Normas da A.P.A.: Referências Bibliográficas. Elaboração de um Relatório*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada. (Texto policopiado)

Cramb, A. (2000). *Adult IQ rankings same as in childhood*. Retirado Maio 20, 2008 de <http://www.sq.4mq.com/IQage.htm>

Dopplelt, J.E. (1956). *Estimating the full scale score on the Wechsler Adult Intelligence Scale from scores on four subtests. Journal of Consulting Psychology*, 20(1), p. 63-66.

English, H. B., & English, A. C. (1958). *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms*. New York: David McKay.

Ferreira, G. (2005). *Dados Normativos em teste de Inteligência não verbal para a população infantil: estudo piloto.*, em Neurociência. Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa.

Foucault, M. (1977). *Vigiar e Punir*. 10ª Edição. Petrópolis, Brasil: Editora Vozes.

Flores, M., & Carmem, E. (2000). *Diferenças intelectuais entre homens e mulheres: Uma breve revisão da literatura*. *Psicólogo Informação*, São Paulo, v. 4, p. 25-34.

Freeman, Frank. (1989). *Teoria e Prática dos Testes Psicológicos*. 3ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Gardner, H. (1995). *Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática*. Porto Alegre: ArtMed Editora.

Gleitman, H. (1992). *Psicologia. 2ª Edição*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Grasso, F. (2002). I.Q.- *Genetics or Environment*. Retirado Maio 20, 2008 de <http://www.sq.4mg.com/IQgenetics.htm>

Hammill, D.D. (1991). *Detroit Tests of Learning Aptitude-Third Edition*. Austin, TX: PRO-ED.

Hammill, D.D., Pearson, N.A. & Wiederholt, J.L. (1996). *Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence*. Texas. Pro-Ed, Inc.

Horn, J.L., & Cattell, R.B. (1966). *Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligence*. Journal of Educational Psychology, 57(5), p. 253-270.

Levin, M.D. (1987). *Development variation and learning disorders*. Cambridge, MA: Educators Publishing Service.

Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.

Kamphaus, R.W. (1993). *Clinical assessment of children's intelligence*. Boston: Allyn & Bacon.

Koppitz, E. (1975). *The Bender Gestalt Test for Young Children*. San Antonio: Psychological Corporation.

McGrew, K.S., & Flanagan, D.P., (1998). *The Intelligence test desk reference (ITDR): Gf-Gc cross- battery assessment*. Needham Heights: Allyn & Bacon.

Meredith, C.F., & Douglas, K.D., (2004). *Psychologists find SAT tests to be strong indicator of general intelligence*. Retirado Maio 20, 2008 de <http://www.sq.4mg.com/IQ-SAT.htm>

Naglieri, J. A. (1985). *Matrix Analogies Test*. San Antonio: Psychological Corporation.

Otfried, S. & Strauss, E. (1998). *A Compendium of Neuropsychological Tests*. New York: Oxford University Press.

Pasquali, L. (1999). *Instrumentos Psicológicos: Manual prático de elaboração*. Brasília: Labpam/IBAPP.

Primi, R., Santos, A.A. A. & Vendramini, C. M. (2002). *Habilidades básicas e desempenho acadêmico em universitários ingressantes*. Estudos de Psicologia, 7 (1), p. 47-55.

Ribeiro, J.L.P (1999). *Investigação e Avaliação em Psicologia da Saúde*. Lisboa. Manuais Universitários 12, Climepsi Editores.

Robert. L., Thorndike. (1977). Journal of Educational Measurement Volume 14, Issue 3, National Council on Measurement in Education. p. 197-202.

Snijders, J. T., Tellegen, P. J., & Laros, J. A. (1989). *Snijders-Oomen Nonverbal Intelligence Tests*. Groningen Netherlands: Wolters-Noordhoff.

Sullivan, P.M., & Burley, S.K. (1990). *Mental testing of the hearing-impaired child*. In C.R. Reynolds & R.W Kamphaus (Eds.), Handbook of psychological and educational assessment of children: Intelligence and achievement. New York: Guilford Press. p. 761-788.

Wechsler, D. (1939). *Wechsler-Bellevue Intelligence Scale*. New York: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1958). *The Measurement and appraisal of the adult intelligence* (4th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

Wechsler, D. (1981). *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1999). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence – Manual*. Santo António, TX: The Psychological Corporation.

Wolman, B. B. (1989). *Dictionary of behavioral science* (2nd ed.). New York: Academic Press.

ANEXOS

ANEXO A

ANEXO B

ANEXO C

ANEXO D

ANEXO E