



# INTERVENÇÃO EDUCATIVA NA TRISSOMIA

# 21

  
Associação Olhar 21

 **INR** Instituto Nacional para a  
reabilitação  
Associação do Estado e da Comunidade para  
a Reabilitação e Desporto, L.P.

GUIA DE  
BOAS PRÁTICAS

# INTERVENÇÃO EDUCATIVA NA TRISSOMIA 21

Projeto co-financiado pelo  
INR, I.P. Subprograma Para Todos



**Associação Olhar 21**

Associação de Apoio à Inclusão  
do Cidadão com Trissomia 21

Os textos divulgados são da autoria e exclusiva responsabilidade da Associação Olhar 21

ISBN: 978-989-20-2831-6

## Índice

•	Agradecimentos	05
•	Nota Prévia	07
•	Prefácio	08
<b>1</b>	<b>Aspetos Introdutórios sobre Trissomia 21</b>	
1.1	<i>O que é a Trissomia 21?</i>	09
1.2	<i>O que causa a Trissomia 21?</i>	09
1.3	<i>Como é feito o diagnóstico da Trissomia 21?</i>	09
1.4	<i>Existem diferentes tipos de alterações cromossómicas na Trissomia 21?</i>	10
1.5	<i>Porque é que as pessoas com Trissomia 21 partilham características físicas semelhantes?</i>	10
1.6	<i>As pessoas com Trissomia 21 têm uma maior predisposição para ter doenças?</i>	11
1.7	<i>O Desenvolvimento na Trissomia 21</i>	11
1.7.1	<i>Desfazendo alguns mitos</i>	12
1.7.2	<i>Idade média das aquisições</i>	12
1.7.3	<i>Áreas de Desenvolvimento</i>	13
1.7.3.1	<i>Desenvolvimento Sensorial, Motor e Percetivo</i>	13
1.7.3.2	<i>Desenvolvimento da Linguagem</i>	14
1.7.3.3	<i>Desenvolvimento Cognitivo</i>	15
1.7.3.4	<i>Memória</i>	15
1.7.3.5	<i>Desenvolvimento Sócio Emocional/Temperamento</i>	17
<b>2</b>	<b>A Intervenção Educativa na Trissomia 21</b>	
2.1	<i>A Intervenção Precoce e a Educação Pré-escolar</i>	18
2.1.1	<i>O Serviço Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI)</i>	18
2.1.2	<i>A intervenção precoce na Trissomia 21</i>	19
2.1.3	<i>Estratégias para a intervenção nas diversas áreas do desenvolvimento</i>	21
2.1.3.1	<i>Área Sensorial, Motora e Percetiva</i>	22
2.1.3.2	<i>Área da Linguagem</i>	23
2.1.3.3	<i>Área da Cognição</i>	24
2.1.3.4	<i>Área da Memória</i>	24
2.1.3.5	<i>Área Sócio Emocional</i>	26

2.1.4	<i>Ensino precoce da leitura</i>	27
2.2	<i>A Intervenção nos Ensinos Básico e Secundário</i>	30
2.2.1	<i>Estratégias para a intervenção educativa</i>	30
2.2.2	<i>Ensino da leitura e da escrita</i>	36
2.2.3	<i>Ensino das aptidões numéricas</i>	41
2.2.4	<i>Transição para a vida pós-escolar</i>	43
2.3.	<i>As Tecnologias de Informação e Comunicação: uma estratégia transversal na aprendizagem da criança/jovem com Trissomia 21</i>	47

### 3 Considerações Finais

•	Bibliografia	51
•	Páginas eletrónicas recomendadas	54
•	Software recomendado	54



## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas e entidades que aceitaram colaborar com a Associação Olhar 21 neste desafio de congregar, num único Guia, informações sobre a Trissomia 21, que possam servir de referência para muitos educadores e professores que tenham ou venham a ter na sua turma alunos com Trissomia 21.

Assim, gostaríamos de endereçar os nossos mais sinceros agradecimentos a todos quantos nos enviaram os seus valiosos contributos e, em especial:

- Ao Dr. Miguel Palha, Dra. Luísa Cotrim e Dra. Teresa Condeço, do Centro de Desenvolvimento Infantil *Diferenças* da Associação Portuguesa de Portadores de Trissomia 21 (APPT21).
- À Dra. Ana Catarina Fonseca, do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Infantil (CADIN).
- À Dra. Ana Rita Pereira, da Associação de Viseu dos Portadores de Trissomia 21 (AVISPT21).
- À Dra. Ana Catarina Gaspar, pela equipa do Núcleo de Formação e Intervenção Terapêutica (Psikontakt).
- À Dra. Susana Nogueira, do Centro de Desenvolvimento Luís Borges do Hospital Pediátrico de Coimbra.
- À Dra. Leonor Carvalho, Dra. Eva Fernandes, Dra. Inês Marques, Dra. Sílvia Gomes e Dra. Sofia Marques da Associação Nacional de Intervenção Precoce (ANIP).
- Às professoras/educadoras Ana Neto, Fátima Rafael e Isilda Gonçalves.
- À Dra. Henriqueta Araújo e Dra. Vera Ribeiro, do Centro de Desenvolvimento Luís Borges do Hospital Pediátrico de Coimbra.

A todas as mães e pais que foram colaborando connosco de diversas formas, em especial à Sandra Morato.

Gostaríamos ainda de agradecer os contributos da *Down Syndrome Ireland* que nos cederam folhetos informativos para nossa orientação, permitindo-nos “crescer” com os seus vastos conhecimentos científicos.

Ao Dr. Luís Borges, Neuropediatra que dedicou a sua vida profissional à avaliação e intervenção com crianças com Perturbações do Desenvolvimento, numa altura em que nada existia, agradecemos também o seu prefácio.

Um agradecimento muito especial a toda a equipa que, com muita entrega e dedicação, permitiu que este projeto fosse uma realidade, em especial à Dra. Margarida Almeida do Centro de Desenvolvimento Luís Borges do Hospital Pediátrico de Coimbra.

Para a Dra. Ana Cristina Arnaut, Professora de Educação Especial do CRTIC de Coimbra, não há palavras para reconhecer a sua extrema dedicação a esta causa e, por fim, um agradecimento especial à Dra. Sofia Reis que em boa hora, entretanto se juntou a nós!

Agradecemos, também, à equipa do Centro de Recursos TIC para a Educação Especial de Coimbra que foram, de facto, “parceiros” ativos neste nosso projeto deveras ambicioso.

Por fim, um agradecimento muito especial a todas as pessoas com Trissomia 21 por mudarem as nossas vidas e nos ajudarem a crescer.

*Associação Olhar 21*

## Nota Prévia

A Associação Olhar 21 propôs-se elaborar um Guia para Professores e Educadores que intervêm com crianças/jovens com Trissomia 21, em contexto escolar, com o objetivo de sugerir orientações pedagógicas adequadas à especificidade desta população, uma vez que se verifica uma grande heterogeneidade nos modos de atuação, no grau de exigência, nos métodos pedagógicos adotados e no material didático utilizado. Com efeito, tem-se constatado que esta discrepância tem conduzido a níveis de desempenho e de aquisições muito díspares nesta população.

Neste sentido, este projeto destina-se a apoiar os educadores/professores dos vários níveis de ensino que diariamente trabalham com crianças e jovens com a problemática em questão. Apesar de não existirem estatísticas a nível nacional do número de crianças que possam vir a beneficiar deste Guia, sabe-se que cada vez mais elas frequentam a escola regular, daí o desafio de se criar um instrumento de trabalho que possa ser útil a estes agentes educativos mas, também, a outros profissionais.

A Associação Olhar 21, enquanto porta-voz dos pais de cidadãos com Trissomia 21, tem como um dos seus objetivos manifestar os desejos e vontades de pais e familiares desta população que, na verdade, são os mesmos projetados para qualquer criança/jovem dita “normal”.

Ao encontrarem-se e partilharem experiências, os pais destas crianças constatarem as mais díspares situações: uns verificam que nos seus filhos há graves lacunas, falta de respostas, outros sentem que os métodos e procedimentos não são os adequados e até se conclui, nessa troca de experiências que, para situações semelhantes, são usados “apoios” bem diferentes.

É também nítida a falta de conhecimento, informação e formação de muitos profissionais ligados à educação que privam com estas “crianças/jovens especiais”. Muitas vezes, as mesmas são rotuladas de incapazes mas, na realidade, se lhes forem proporcionadas as mesmas oportunidades ao longo do tempo que permanecem na escola, tornar-se-ão cidadãos ativos numa sociedade que se pretende justa na sua diversidade.

*Associação Olhar 21*

## Prefácio

Só no último século a atitude da sociedade para com as pessoas com limitações do seu desenvolvimento psicomotor, como na Trissomia 21, foi sendo gradualmente alterada. Esta atitude resultou da exigência dos pais, para que aos seus filhos fossem dados os mesmos direitos e oportunidades das crianças sem incapacidades. Sabemos que as pessoas nestas circunstâncias, têm um valor humano intrínseco e que apesar das limitações a nível académico, aprendem, são alegres, responsáveis e podem realizar trabalhos como qualquer outra, não querendo ser segregadas ou institucionalizadas. Querem ter uma participação ativa na vida da comunidade e ser tratadas com respeito e dignidade.

As pessoas com Trissomia 21 aceitam-nos e amam-nos como somos, pelo que conhecê-las e partilhar da sua vida, torna a vida de todos mais rica, num sentimento mais profundo e duradouro do conhecimento da diversidade do ser humano, tornando-nos mais completos. Desperta em todos nós o melhor da solidariedade, numa sociedade atenta a todos, onde todos têm o seu lugar e função. No mundo atual em que a liberdade e igualdade de oportunidades são Direitos Fundamentais, a consciência do seu valor infinito não pode ser afetada pelas incapacidades. A preservação da Humanidade e dos seus valores intrínsecos pode ser difícil num mundo em que a força, a pressão e a sedução nos levam a acreditar em soluções tecnológicas, fazendo esquecer que o ser humano se desenvolve num contexto ético, baseado em valores que determinam o que está certo e errado. Devemos ter bem presente, no nosso dia a dia, quais são esses valores e de que forma podem influenciar e determinar o nosso comportamento, as nossas relações com os outros, independentemente das suas capacidades, cor de pele, raça, ...

As pessoas com Trissomia 21 deverão ter as mesmas oportunidades a nível de saúde, educação, socialização, formação profissional e emprego que lhes permitam atingir uma vida plena e realizada, na sociedade de todos nós, em que todos somos Iguais e todos somos Diferentes.

Sabemos que o percurso é longo, mas também sabemos qual o caminho!

E o caminho faz-se caminhando...

Luís Mello Borges de Castro

# 1 Aspectos Introdutórios sobre Trissomia 21

## 1.1 O que é a Trissomia 21?

Em 1866, John Langdon Down, médico inglês, realçou semelhanças físicas entre algumas crianças que apresentavam problemas de desenvolvimento, sistematizando-as como “Síndrome de Down”. Só mais tarde, em 1959, Lejeune, geneticista francês, descobriu a alteração genética da síndrome. A designação comum de Trissomia 21 surge precisamente pela descoberta da alteração genética causada por um cromossoma extra no par 21, presente no momento do nascimento. Este cromossoma adicional, pelos genes que contém, afeta o desenvolvimento da criança. Esta situação ocorre em cerca de uma em cada 800 a 1000 crianças, mas a incidência varia com a idade materna (1/120 entre os 35 e 39 anos, 1/40 a partir dos 40 anos) estimando-se que em Portugal surjam cerca de 150 a 180 novos casos por ano.



## 1.2 O que causa a Trissomia 21?

Todos os tecidos do organismo são formados por células e em todas estas estão presentes os cromossomas contendo “as impressões digitais” das diferentes características herdadas dos progenitores. Estas impressões digitais estão codificadas a nível do DNA. Existem, nas células humanas, 23 pares de cromossomas, sendo cada par constituído por um cromossoma do pai e outro da mãe, totalizando 46 cromossomas. A Trissomia 21 resulta, geralmente, numa alteração da distribuição cromossómica entre as células e pode ocorrer em diferentes fases da divisão celular. Tal como o nome indica, é causada pela existência de um cromossoma 21 extra. Atualmente, não se sabe a causa da existência do cromossoma extra, mas verifica-se uma forte correlação com a idade materna avançada (mas também paterna, acima dos 50 anos). Contudo, é de realçar que cerca de 70% dos casos ocorre em mães com menos de 35 anos, devido às taxas de fertilidade serem superiores nesta faixa etária. O que se sabe é que esta é uma condição genética e que não foi causada por algo que os pais tenham feito antes ou durante a gravidez, sendo, muito raramente, hereditária. Surge em todas as raças, classes sociais e países do mundo.

## 1.3 Como é feito o diagnóstico da Trissomia 21?

Devido às características físicas específicas, a suspeita do diagnóstico poderá surgir pouco tempo depois do bebé ter nascido, no entanto, para o diagnóstico ser formal deverá ser feito um estudo do cariótipo. Durante a gravidez, o diagnóstico é igualmente possível, a partir da realização de uma amniocentese que permite o estudo cromossómico do feto. Se a grávida tiver mais de 35 anos ou se a vigilância bioquímica ou ecográfica levantarem essa suspeita, é conveniente que proceda ao rastreio. A técnica não é completamente inócua, estando referido um risco de abortamento de cerca de 1%.





#### 1.4 Existem diferentes tipos de alterações cromossómicas na Trissomia 21?

*Sim. Existem três tipos de alterações cromossómicas:*

##### **Trissomia 21 livre**

✓ Todas as células têm um cromossoma 21 extra; aproximadamente 94 % das pessoas com Trissomia 21 apresentam este tipo.

##### **Translocação**

✓ O cromossoma 21 extra está ligado a outro cromossoma; cerca de 4% da população com Trissomia 21 tem este tipo.

##### **Mosaico**

✓ Apenas algumas das células têm o cromossoma 21 extra; só 2% das pessoas com Trissomia 21 tem este tipo.



#### 1.5 Porque é que as pessoas com Trissomia 21 partilham características físicas semelhantes?

Quando se fala em síndrome, referimo-nos à existência de um conjunto considerável de determinadas características, presentes numa mesma pessoa, que não sendo patognomónicas de uma situação permitem, no entanto, evocá-la. Apesar das pessoas com Trissomia 21 terem características físicas específicas, geralmente apresentam mais semelhanças do que diferenças com a população em geral. Algumas das características físicas presentes não têm qualquer significado funcional, embora sejam importantes para fazer suspeitar do diagnóstico. As pregas palpebrais oblíquas são o aspeto mais comum a nível da face, levando à antiga designação de mongolismo. Outras são, por exemplo, o achatamento da nuca, ou a pele em excesso a este nível, epicantus (as pequenas dobras de pele a nível palpebral interno), a língua proeminente, ponte nasal pequena, orelhas pequenas e de implantação mais baixa, mãos e pés pequenos, prega palmar única, hiperlaxidão articular e dos ligamentos, hipotonia, etc. Estão descritos na literatura cerca de 120 aspetos morfológicos que caracterizam as pessoas com Trissomia 21, contudo, cada indivíduo apresenta apenas 8 a 10 traços característicos.



É de salientar que não existe uma relação direta entre as características morfológicas faciais e o tipo de desenvolvimento que a criança irá apresentar, sendo errado referir que apresenta uma forma ligeira ou acentuada de Trissomia 21 em função do número e tipo de aspetos presentes.

### 1.6 As pessoas com Trissomia 21 têm uma maior predisposição para ter doenças?

Da mesma forma que existem características físicas específicas, também se verificam malformações congénitas e comorbilidades numa frequência superior, ou seja, existe uma maior prevalência de doenças associadas às pessoas com Trissomia 21 comparativamente à população em geral. Logo após o diagnóstico, a família deverá ser proposta para uma consulta de aconselhamento genético. A vigilância da saúde de crianças com Trissomia 21 deverá ir além dos cuidados de rotina estabelecidos para todas as crianças, tais como: monitorizar o seu crescimento e desenvolvimento psicomotor, vigiar o cumprimento das vacinas e detetar e tratar doenças agudas. Nas crianças com Trissomia 21 é necessário implementar um programa de cuidados antecipatórios que vise o diagnóstico e tratamento precoce das patologias particularmente mais frequentes neste grupo, as quais se apresentam no quadro seguinte:

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 60% a 80% têm défice auditivo, razão pela qual todas as crianças deverão ser seguidas, obrigatoriamente, em consultas da especialidade para que seja mantida uma vigilância regular.</li> <li>✓ Mais de 50% têm problemas visuais tais como erros de refração (miopia, ...), estrabismo, cataratas, infeções das pálpebras, obstrução do canal lacrimal). Assim, um rastreio anual na Consulta de Oftalmologia é também obrigatório e sempre que houver algum tipo de suspeita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 90-100% têm tendência para infeções, essencialmente respiratórias e do foro de otorrinolaringologia, principalmente nos primeiros anos de vida.</li> <li>✓ 40-50% apresentam uma cardiopatia congénita sendo que, em algumas situações, podem requerer correção cirúrgica.</li> <li>✓ A obesidade é também muito frequente, havendo necessidade de uma avaliação cuidada do crescimento (com curvas próprias), bem como do controlo alimentar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mais de 60% têm obstipação pelo que existe necessidade de uma alimentação rica em fibras alimentares e, por vezes, algum tipo de medicação.</li> <li>✓ Cerca de 20% desenvolvem hipotiroidismo, situação facilmente resolvida que exige um rastreio anual.</li> <li>✓ 80% têm tendência para ter a pele seca e mais espessa, 50% eczema atópico, mais de 50% queilite (inflamação dos cantos da boca), alopecia em 8% (redução de pelos e/ou cabelos) e pele marmoreada. Assim, é muito importante a utilização de cremes hidratantes e protetores solares.</li> </ul>
---	--	---

Apesar das múltiplas patologias, a maioria das crianças apresentará um número limitado das situações acima descritas que se manifestam principalmente nos primeiros anos de vida. Estas situações devem ser tratadas de forma precoce e agressiva, não podendo o diagnóstico de Trissomia 21 ser motivo para evitar ou adiar qualquer tipo de procedimento, nomeadamente correções cirúrgicas.

✓ A vigilância rigorosa dos problemas de saúde, através da realização obrigatória de rastreios periódicos, possibilita o despiste de causas tratáveis de impacto negativo sobre o desenvolvimento, permitindo maximizar o potencial da criança com Trissomia 21.

### 1.7 O Desenvolvimento na Trissomia 21

As crianças com Trissomia 21 apresentam as mesmas necessidades sociais, emocionais e de aprendizagem que qualquer outra criança com desenvolvimento dito normal, precisando, apenas, de alguns cuidados adicionais. Educar alguém com Trissomia 21 constitui um grande desafio para os pais, educadores e sociedade em geral, podendo revelar-se muito compensador. Quando falamos em desenvolvimento de crianças com Trissomia 21, há que esclarecer, em primeiro lugar, alguns aspetos e desfazer alguns mitos:



### 1.7.1 *Desfazendo alguns mitos*

#### **Preditibilidade**

**Mito:** *“Coitado, tem Trissomia 21! Não tem futuro!”*

O diagnóstico de Trissomia 21 não é, de maneira nenhuma, preditivo do nível de desenvolvimento que qualquer criança, jovem ou adulto poderá atingir. Trissomia 21 não é igual a uma barreira de desenvolvimento impossível de ultrapassar.



#### **Homogeneidade**

**Mito:** *“São todos tão alegres!”*

Verifica-se uma certa tendência para se generalizar, agrupando as pessoas com Trissomia 21 de forma homogênea. Vários estudos têm demonstrado uma grande variabilidade individual e, ao colocar-se a ênfase no indivíduo e não no diagnóstico, constata-se que são indivíduos marcadamente diferentes entre si e muito semelhantes a qualquer criança no modo como crescem e se desenvolvem. Para além desta variabilidade inter individual, o desempenho nas diferentes áreas do desenvolvimento também não é homogêneo.

#### **Declínio do Quociente Intelectual**

**Mito:** *“ Já não vale a pena...já é crescido e não vai aprender!”*

O declínio do QI pode ser considerado uma falsa questão. Por um lado, os instrumentos de avaliação, habitualmente utilizados, não estão validados para esta população e, por outro, a desaceleração, que se verifica no ritmo de desenvolvimento, não corresponde a uma paragem e muito menos a uma regressão. As crianças, jovens e adultos vão progredindo ao longo da vida, tendo sempre a capacidade de realizar novas aprendizagens.



### 1.7.2 *Idade média das aquisições*

As pessoas com Trissomia 21 aprendem diferentes competências ao longo da sua vida. Contudo, quando comparadas aos seus pares sem Trissomia 21, verifica-se que alcançam as aprendizagens em idades mais tardias.

Seguidamente, apresenta-se um quadro ilustrativo de algumas aquisições relacionadas com quatro áreas de desenvolvimento e a idade média em que crianças com e sem Trissomia 21 as adquirem:

Área desenvolvimental	Aquisições	Idade média (em meses)	
		Outras crianças	Crianças com Trissomia 21
Motricidade global	Controla a cabeça	1-4	3-9
	Senta-se sozinho	5-9	6-16
	Levanta-se sozinho	9-16	12-38
	Anda sozinho	9-17	13-48
Motricidade fina e coordenação olho-mão	Segue objetos com os olhos	1-3	1,5-8
	Apanha objetos	2-6	4-11
	Passa os objetos de uma mão para a outra	4-8	6-12
	Constrói uma torre com dois cubos	10-19	14-32
	Copia um círculo	24-40	36-60
Linguagem e comunicação	Balucia	5-14	7-18
	Responde a palavras familiares	5-14	10-18
	Verbaliza as primeiras palavras com significado	10-23	13-36
	Mostra o seu interesse através do gesto	11-19	14-30
	Faz frases de duas palavras	15-32	18-60
Competências pessoais e sociais	Sorri quando lhe falam	1-2	1,5-4
	Come um bolacha	4-10	6-14
	Bebe por um copo	9-17	12-23
	Controla os esfíncteres de dia	14-36	18-50

Apesar do atraso de desenvolvimento se verificar em todas as pessoas com Trissomia 21 (como grupo), o ritmo de desenvolvimento de cada uma não poderá ser antecipado nem limitado pelo facto de terem este diagnóstico e, como em qualquer outra criança, será individualizado por fatores como o seu potencial genético, temperamento, precocidade e qualidade da intervenção, entre outros. No entanto, apesar de uma grande variabilidade inter individual, são comuns algumas características desenvolvimentais mais específicas da Trissomia 21, principalmente, se for colocada a tónica em termos de áreas fortes e áreas de maior dificuldade.

Em seguida, é apresentada uma breve síntese das características mais típicas nas várias áreas do desenvolvimento.

### 1.7.3 *Áreas de Desenvolvimento*

#### 1.7.3.1 **Desenvolvimento Sensorial, Motor e Perceptivo**

O desenvolvimento motor nas crianças com Trissomia 21 segue as mesmas etapas do das crianças normais, verificando-se apenas que algumas aquisições aparecem numa idade mais tardia. O desenvolvimento motor é, desde cedo, um tópico importante, principalmente no que diz respeito às primeiras aptidões motoras (p.e. capacidade para alcançar, pegar ou largar, sentar, rolar, gatinhar e andar), tão indispensáveis para explorar o mundo físico. As aptidões relacionadas com a motricidade global e fina têm uma grande influência sobre o desenvolvimento cognitivo e da linguagem, porque criam oportunidades para a criança explorar e movimentar-se, tendo em vista a sua socialização. Apesar de uma grande variabilidade individual, a grande maioria dos bebés com Trissomia 21 são mais *floppy* do

que os outros, ou seja, têm um baixo tónus, músculos mais flácidos, membros inferiores abduzidos, hiper mobilidade articular, etc. Os movimentos são mais restritivos, imaturos e progridem mais lentamente. O equilíbrio é também identificado como uma dificuldade particular na Trissomia 21. Os *inputs* visuais são fundamentais, uma vez que contribuem para compensar o défice dos *inputs* vestibulares (estímulos sensoriais fundamentais para o controlo postural e equilíbrio) e proprioceptivos (estímulos sensoriais que permitem perceber a relação entre os diferentes segmentos corporais).

As informações visuais são indispensáveis para o desenvolvimento das reações antecipatórias, necessárias aos ajustamentos posturais, equilíbrio e controlo do movimento. Em alguns casos, as características relacionadas com a motricidade global acabam por se resolver, outras poderão necessitar de intervenção terapêutica e implementação de programas neuromotores individuais, atempados, com vista à automatização de padrões de movimento e autonomia nas atividades funcionais. Apesar de uma grande variabilidade individual, são frequentes dificuldades nesta área que se sintetizam no quadro que a seguir se apresenta.



### Principais Dificuldades na Área Motora

- ✓ Hipotonia.
- ✓ Problemas ortopédicos: hiperlaxidão ligamentar, instabilidade cervical (vértebras C1-C2); pés planos e *varus*...
- ✓ Défice ao nível dos *inputs* proprioceptivos e *inputs* vestibulares.
- ✓ Alterações no controlo da postura e equilíbrio.
- ✓ Dificuldades na motricidade global e fina/ destreza.
- ✓ Dificuldades na integração e coordenação bilateral motora.
- ✓ Alterações na lateralidade e dominância manual.
- ✓ Dificuldades na integração visuo-motora.
- ✓ Problemas de coordenação óculo-manual.

### 1.7.3.2 Desenvolvimento da Linguagem

O desenvolvimento da linguagem nas crianças com Trissomia 21 segue etapas semelhantes ao das que têm desenvolvimento normal, no entanto, a um ritmo mais lento, permanecendo incompleto no final. Seguidamente, descreve-se, de forma sumária, as três fases de desenvolvimento da linguagem:

#### Fase pré-linguística

Nesta fase, o palrar do bebé é semelhante ao que não tem problemas de desenvolvimento, no entanto, com frequência, assiste-se a discrepâncias quanto à idade em que surge o sorriso social, bem como o contacto social. Estão descritas, igualmente, algumas diferenças na interação social, nomeadamente, no que se refere à velocidade da resposta e iniciativa para comunicar.

#### 1ª Fase linguística

Nesta fase pode-se considerar três momentos distintos, mais especificamente, o aparecimento da primeira palavra, seguida de uma fase de desenvolvimento mais lenta e de outra fase mais rápida. Comparativamente ao das crianças sem problemas de desenvolvimento, o aparecimento da primeira

palavra na criança que tem Trissomia 21 surge mais tardiamente e a fase lenta é mais prolongada no tempo, podendo durar até aos 3-4 anos de idade. Na fase rápida, a aquisição do léxico é inferior ao desenvolvimento normal.

## 2ª Fase linguística

Nesta fase, que surge em média entre os 3 e 4 anos de idade, a criança apresenta um léxico de mais ou menos 20 palavras, sendo capaz de construir as primeiras frases com 2 ou 3 vocábulos. No entanto, a linguagem é, na maioria das vezes, telegráfica. Entretanto, entre os 5 e 6 anos de idade, o número de palavras aumenta de uma forma significativa embora com uma organização gramatical pobre. As principais dificuldades dizem respeito à marcação de género e número, à conjugação dos verbos e à concordância entre sujeito e o verbo. É muito importante ter sempre presente que a criança com Trissomia 21 apresenta uma boa compreensão da linguagem que está de acordo com o desenvolvimento cognitivo não-verbal.

Assim, e de uma forma geral, na adolescência, espera-se observar um uso adequado e adaptado da linguagem, caracterizado por uma riqueza das ideias transmitidas, embora se registre um repertório de léxico reduzido (com dificuldades na organização do discurso e na correção gramatical) em que as frases são caracterizadas como pouco complexas.

Tal como em outras áreas de desenvolvimento, assiste-se a uma grande variabilidade individual, podendo, em casos raros, ocorrer dificuldades mais severas quando se associa outro tipo de patologia, como por exemplo o autismo.

### Áreas fortes

- ✓ Compreensão linguística
- ✓ Semântica
- ✓ Pragmática

### Áreas de dificuldade

- ✓ Léxico
- ✓ Morfo-sintaxe
- ✓ Articulação verbal
- ✓ Discurso

### 1.7.3.3 Desenvolvimento Cognitivo

A maior parte das crianças com Trissomia 21 apresenta um défice cognitivo ligeiro a moderado, registando-se, em algumas situações, desempenhos, nesta área, surpreendentes, superiores ao que seria espectável. A grande maioria revela um desenvolvimento cognitivo não-verbal muito superior ao verbal, apresentando dificuldades a nível da abstração, transferência e generalização. Por conseguinte, aprendem melhor por imagens (concreto) e não tanto por conceitos (abstrato), sendo que a fase do pensamento concreto é mais prolongada no tempo do que nas crianças sem problemas de desenvolvimento.

### 1.7.3.4 Memória

Nos últimos anos tem-se assistido a uma quantidade enorme de publicações científicas sobre as características da memória em crianças com Trissomia 21. Assim e, de uma forma geral, as crianças com Trissomia 21 apresentam:



- ✓ Uma amplitude de memória visual a curto prazo substancialmente melhor que a amplitude de memória verbal a curto prazo. Nas crianças com desenvolvimento normal, passa-se exatamente o inverso, ou seja, a sua amplitude de memória verbal a curto prazo é geralmente melhor que a visual a curto prazo.
- ✓ A amplitude de memória visual a curto prazo é semelhante à das crianças com desenvolvimento normal ou à de outras crianças com dificuldades de aprendizagem com a mesma idade mental não verbal.
- ✓ A amplitude da memória verbal a curto prazo é mais pobre do que a das crianças com desenvolvimento normal ou à de outras crianças com dificuldades de aprendizagem com a mesma idade mental não verbal.

Em síntese, constata-se uma forte evidência de uma diminuição específica na memória verbal a curto prazo nas crianças com Trissomia 21. De facto, os jovens com Trissomia 21 têm, em média, uma amplitude de memória de 2, 3 ou 4 dígitos, enquanto que os jovens com desenvolvimento normal apresentam uma amplitude de 6, 7 ou 8 dígitos. Esta diferença é muito significativa e limita tanto as capacidades de linguagem como as de processamento cognitivo dos jovens com Trissomia 21 no seu dia a dia. Isto faz com que a informação processada verbalmente e a aprendizagem por via verbal se tornem particularmente difíceis para eles. Por sua vez, a sua memória visuo espacial a curto prazo é melhor que a memória verbal a curto prazo.

✓ A capacidade das crianças com Trissomia 21, para aprender através de informação visual, é uma “força” que deve ser sempre usada como suporte às suas dificuldades de processamento verbal.

## Memória de trabalho

A memória de trabalho pode ser idealizada como “um espaço mental de trabalho” no qual a informação pode ser temporariamente armazenada e manipulada. O sistema da memória de trabalho pode ser pensado como “a entrada para o mundo”, estando ativo durante todas as horas em que um indivíduo está acordado. A memória de trabalho é concebida como um sistema encarregue de manter e manipular a informação que vai sendo necessária à realização de tarefas cognitivas complexas, tais como a aprendizagem, o raciocínio e a compreensão. As várias investigações sobre a memória de trabalho mostram a sua importância na aprendizagem da fala, no processamento da linguagem falada, na leitura, no cálculo mental e para o suporte das tarefas do dia a dia, tais como lembrar-se de um número de telefone.

Alguns aspetos da memória de trabalho parecem estar claramente diminuídos nas crianças e adultos com Trissomia 21, o que pode explicar a sua enorme dificuldade em aprender a falar, bem como as alterações que se verificam no seu desenvolvimento cognitivo em geral e as dificuldades em algumas situações de aprendizagem na sala de aula. De facto, várias investigações têm mostrado consistentemente que as crianças com Trissomia 21 apresentam uma dificuldade específica no funcionamento do ciclo fonológico (um dos componentes da memória de trabalho), sendo este essencial na aprendizagem da fala.

### 1.7.3.5 Desenvolvimento Sócio Emocional/Temperamento

Os padrões de desenvolvimento sócio emocional nas crianças com Trissomia 21 são idênticos aos das que não apresentam problemas de desenvolvimento, evidenciando-se, apenas, diferenças qualitativas. Contudo, pode-se considerar que existe alguma imaturidade afetiva nas crianças/jovens com Trissomia 21 e que, apesar dos problemas de comportamento serem mais frequentes, não são exclusivos destas. De um modo geral, a maneira de reagir da criança com Trissomia 21 está intimamente relacionada com o seu nível de desenvolvimento e não com a sua idade cronológica. Então, quando ocorrem problemas, eles são geralmente semelhantes aos observados em crianças com desenvolvimento típico de uma idade mais jovem. Além disso, muitas crianças com Trissomia 21 têm que lidar com mais dificuldades do que muitos dos seus pares. Os indivíduos com Trissomia 21 também podem levar mais tempo para "aprender as regras" e entender as mudanças do seu ambiente. Como resultado, podem sentir-se mais inseguros e ansiosos e precisar de ajuda adicional, específica. Os seus limiares de tolerância podem ser menores comparativamente ao das crianças com desenvolvimento típico, ou seja, poderão ser mais suscetíveis de ficarem frustrados ou ansiosos mais facilmente.



Assim, ter Trissomia 21 não conduz inevitavelmente a problemas de comportamento, mas a natureza das dificuldades de aprendizagem das crianças com esta síndrome, torna-as mais vulneráveis ao desenvolvimento de tais situações. Um aspeto particular é o uso de estratégias de evitamento. Muitas destas crianças antecipam a dificuldade e, para não se confrontarem com o insucesso, tendem a adotar comportamentos de recusa, recorrendo a habilidades sociais, como por exemplo procurarem

chamar a atenção para evitarem tarefas (recusam-se, fingindo ser menos capazes do que realmente são, distraindo o adulto, fazendo "charme", etc).

Os primeiros estudos realizados na área do temperamento em crianças com Trissomia 21 tiveram como principal objetivo testar o estereótipo de temperamento "fácil" nesta população e verificar até que ponto tinha fundamentação empírica. No entanto, o que se constatou foi que, em todas as idades e quando se comparavam as características temperamentais das crianças com Trissomia 21 e as de desenvolvimento normal, existiam mais semelhanças do que diferenças. De todos os estudos realizados, o único resultado consistente ao longo de todas as idades, é o que refere que as crianças com Trissomia 21 apresentam níveis mais baixos de persistência, quando comparadas com as de desenvolvimento normal. No entanto, a ideia que ressalta é que o temperamento pode ter um impacto importante ao nível da interação entre a criança com Trissomia 21 e o seu ambiente social, especialmente no que se refere aos pais e outros prestadores de cuidados.

## 2 A Intervenção Educativa na Trissomia 21

### 2.1 A Intervenção Precoce e a Educação Pré-escolar



#### 2.1.1 O Serviço Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI)

O Decreto-Lei nº 281/2009 de 6 de outubro estabelece a criação do Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI), destinando-se a crianças entre os 0 e os 6 anos de idade, que apresentem alterações nas funções ou estruturas do corpo, que condicionem a participação nas atividades típicas para a respetiva idade e contexto social, ou que estejam em risco grave de atraso de desenvolvimento, destinando-se também a apoiar as respetivas famílias.

A Intervenção Precoce na Infância (IPI) é definida como um conjunto de medidas de apoio integrado, centrado na criança e na família, que inclui ações de natureza preventiva e reabilitativa, designadamente no âmbito da saúde, educação e ação social (artigo 3º do mesmo Decreto-Lei). Este serviço pode ser prestado em diferentes contextos, preferencialmente no ambiente natural da criança, tendo por base uma relação de parceria com a família. Visa a promoção do desenvolvimento da criança, em idade precoce, que esteja em risco grave de atraso de desenvolvimento, ou que tenha deficiência ou incapacidade, bem como a melhoria da qualidade de vida da criança e sua família, através de uma abordagem transdisciplinar.

O SNIPI funciona por articulação dos Ministérios da Saúde, Educação e Segurança Social, e em colaboração direta com as famílias, sendo coordenado pela Comissão de Coordenação do SNIPI.





De acordo com o artigo 4º do referido Decreto-Lei, o SNIPI tem como objetivos:

- ✓ Assegurar às crianças a proteção dos seus direitos e o desenvolvimento das suas capacidades, através de ações de IPI em todo o território nacional.
- ✓ Detetar e sinalizar todas as crianças com risco de alterações ou alterações nas funções e estruturas do corpo ou risco grave de atraso de desenvolvimento.
- ✓ Intervir, após a deteção e sinalização nos termos da alínea anterior, em função das necessidades do contexto familiar de cada criança elegível, de modo a prevenir ou reduzir os riscos de atraso de desenvolvimento.
- ✓ Apoiar as famílias no acesso a serviços e recursos dos sistemas da segurança social, da saúde e da educação.
- ✓ Envolver a comunidade, através da criação de mecanismos articulados de suporte social.

As Equipas Locais de Intervenção (ELI) estão, por norma, sediadas nos Centros de Saúde, sendo idealmente constituídas por profissionais das seguintes áreas: Educação, Enfermagem, Fisioterapia, Medicina, Psicologia, Serviço Social e Terapia da Fala.



### 2.1.2 *A intervenção precoce na Trissomia 21*

A maior parte dos autores que se dedicam a esta área defendem que os primeiros anos de vida constituem uma oportunidade única para influenciar o desenvolvimento da criança. É também comum à maioria ser apologista de uma forte filosofia preventiva, na qual o objetivo da intervenção é prevenir ou minimizar os problemas desenvolvimentais das crianças em risco, como resultado de fatores biológicos, ambientais e no caso de pessoas com deficiências estabelecidas, minimizar os problemas relacionados com as mesmas, que poderão comprometer ainda mais o desenvolvimento.

A investigação científica mostra que a “plasticidade do sistema nervoso”, isto é, a capacidade que o cérebro tem de se comportar de forma mais “maleável” e ser mais suscetível à aprendizagem, quando estimulado, implica que, quanto mais nova for uma criança, maior é a possibilidade de responder positivamente à estimulação. No âmbito das boas práticas de intervenção, saliente-se que, na intervenção precoce, tal como acontece em outras áreas, é muito importante ter em conta que cada caso é único, distinto de todos os outros, não obstante as aparentes semelhanças. Assim, o que é uma boa prática num caso, pode não o ser noutro. Também na Trissomia 21 há que respeitar essa variabilidade interindividual. Contudo, existem princípios orientadores de boas práticas que servem de guia para a intervenção em cada caso, contribuindo para que esta seja mais rápida e eficaz. Vários autores têm vindo a fazer uma recolha daquelas que consideram boas práticas gerais de intervenção precoce, nomeadamente:

- ✓ **Prática centrada na família** (em que os pais têm o poder de decisão relativamente aos objetivos e estratégias da intervenção, na medida em que a família é o contexto imediato, onde a criança dos 0 aos 6 anos se encontra primordialmente).

- ✓ **Prática individualizada** (baseada nas necessidades e preocupações da criança/família, considerando as suas características únicas e singulares).
- ✓ **Prática ecológica** (intervenção em todos os contextos significativos da criança/família, tendo em conta a forma como estes a podem influenciar no seu desenvolvimento - p.e.: domicílio, creche, jardim de infância, ama, entre outros).
- ✓ **Intervenção transdisciplinar** (equipa com profissionais de diferentes áreas que, em conjunto com os pais, avaliam, planeiam e implementam as melhores estratégias para a criança/família, representada junto da família por um elemento designado “responsável de caso” ou “gestor de caso”).
- ✓ **Prática reflexiva** (entende-se que a reflexão constante sobre o trabalho desenvolvido é um aspeto fundamental para melhorar e alcançar as necessidades específicas de cada criança/família).
- ✓ **Prática inclusiva** (a criança deve ter a oportunidade de participar nos mesmos cenários de desenvolvimento que os seus pares).
- ✓ **Práticas adequadas ao nível do desenvolvimento da criança** (as que tenham em conta o seu desenvolvimento e as suas características individuais).
- ✓ **Práticas de coordenação entre os serviços envolvidos na intervenção precoce.**

O acompanhamento de crianças com Trissomia 21 pelo serviço de intervenção precoce tem demonstrado resultados bastante positivos na promoção do desenvolvimento, particularmente no que diz respeito à autonomia, comunicação e qualidade de vida. Existe também evidência de que há uma mudança de atitude/aceitação da situação por parte da família e de que são reforçadas as suas competências para cuidar destas crianças.

Para que a intervenção ocorra o mais precocemente possível e seja o mais eficaz, deve-se ter em consideração o envolvimento parental como um fator fundamental no sucesso junto das crianças com Necessidades Educativas Especiais, nomeadamente, com Trissomia 21. A investigação indica que, quando a participação dos pais é plena, os ganhos dos filhos, em termos de desenvolvimento, são mais significativos relativamente àqueles em que não houve envolvimento parental.

Sabendo que as crianças começam a aprender desde que nascem e que essa aprendizagem é facilitada pelas pessoas que lhes são significativas nos seus contextos (naturais e ecológicos), o papel dos técnicos da IPI passa fundamentalmente por habilitar os pais e outros cuidadores e responsabilizá-los pela promoção do desenvolvimento da criança; o técnico deve assumir a função de apoiar (e não substituir) os prestadores de cuidados, através da capacitação e do *empowerment*, respeitando cada família, cultura e estilo de vida.



No caso específico da Trissomia 21 é importante ter em conta que, durante os três primeiros anos de vida, o desenvolvimento social parece ser a área mais forte, enquanto que as maiores dificuldades se verificam no desenvolvimento da linguagem, principalmente a nível expressivo. No entanto, e como já referido anteriormente, o nível de desenvolvimento nestas crianças é muito variável, o que aliado à diversidade existente entre famílias, implica uma adequação cuidadosa dos objetivos a estabelecer e das estratégias a utilizar com cada criança/família.

Os programas de intervenção precoce, através do estabelecimento de objetivos e da intervenção direta com a criança, equacionando-a em contextos diferentes, promovem o seu desenvolvimento e aquisição de competências, ajudando-a a atingir o seu potencial individual. As crianças com Trissomia 21 necessitam de um envolvimento rico, para que a sua exploração esteja repleta de oportunidades de aprendizagem. Idealmente, a criança com Trissomia 21, como qualquer outra criança, deverá ficar, numa primeira fase de desenvolvimento, ao cuidado da família e posteriormente frequentar a pré-escola. Neste contexto, é importante contar com o apoio de técnicos especializados que, por um lado, ajudem a criança a ultrapassar as dificuldades e, por outro, sirvam de suporte às famílias e aos educadores do ensino regular.

### 2.1.3 Estratégias para a intervenção nas diversas áreas do desenvolvimento

Quando se fala em desenvolvimento e Trissomia 21, apesar da evidência de uma variabilidade individual já anteriormente referida, parece existir algum consenso relativamente às áreas consideradas mais fortes assim como àquelas em que as crianças com Trissomia 21 apresentam, geralmente, mais dificuldades. Estas merecem, pois, uma atenção mais cuidada assim como uma intervenção especializada que deverá apoiar-se nas áreas fortes da criança como suporte às de maior dificuldade.





### 2.1.3.1 Área Sensorial, Motora e Percetiva

Deve-se incentivar e estimular a criança a utilizar os seus sentidos e os seus movimentos globais (motricidade global) e, progressivamente, os mais seletivos (motricidade fina e destreza), com o objetivo de melhorar a aprendizagem sobre os objetos e o mundo que a rodeia. É através desta interação que ela desenvolverá as suas competências percetivas (p.e. espaciais, visuo-motoras). As atividades na área da motricidade fina e cognição devem ser utilizadas conjuntamente com as de motricidade global, de comunicação e independência pessoal, já que estas áreas de desenvolvimento se inter-relacionam e terão que ser coordenadas de forma a otimizar o seu desenvolvimento. Neste sentido, é fundamental um trabalho em equipa, assumindo a família um papel fulcral no incremento das várias competências e autonomia da criança/jovem/adulto com Trissomia 21. O respeito pelos valores, cultura e interesses da família deverão estar subjacentes a qualquer plano de intervenção, para uma inclusão com plenos direitos.



### Apoio de Terapia Ocupacional e Fisioterapia

- ✓ Envolver a família no planeamento e implementação da intervenção.
- ✓ Estabelecer programas neuromotores que estejam de acordo com a variabilidade interindividual.
- ✓ Promover o maior número de sequências de movimento para um desempenho mais rápido, eficaz e harmonioso, procurando a qualidade do movimento e a funcionalidade.

#### Prevenir a instalação de padrões anormais de postura e de movimento resultantes da hipotonia e dos problemas ortopédicos

- ✓ Promover atividades que desenvolvam reações de retificação, de proteção e de equilíbrio.
- ✓ Estimular a sustentação e a graduação do movimento (fortalecimento muscular).



#### Estimular competências sensoriais, motoras e percetivas

- ✓ Fazer estimulação sensorial: vestibular e proprioceptiva.
- ✓ Utilizar sempre os estímulos visuais, como elemento facilitador para adquirir e potenciar competências (p.e. utilizar a modelação e demonstração de ações).
- ✓ Desenvolver a noção de esquema corporal e consciência corporal.
- ✓ Estimular a coordenação motora global.
- ✓ Desenvolver atividades que envolvam a motricidade fina e destreza manual.
- ✓ Estimular a coordenação óculo-manual.
- ✓ Ajudar a criança a estabelecer uma dominância lateral.
- ✓ Potenciar as competências percetivas (visuo-motoras e espaciais).

### Estimular a autonomia nas atividades de vida diária (AVD)

- ✓ Evitar que o adulto realize as atividades pela criança.
- ✓ Facilitar, se necessário, a atividade (p.e. simplificação e/ou planeamento da atividade).
- ✓ Aproveitar a realização deste tipo de atividades, para estimular outras competências.
- ✓ Realizar as AVD, sempre que possível, em contexto real (casa, escola,...).

### Integrar outro tipo de intervenções terapêuticas, sempre que se considere pertinente

- ✓ Hipoterapia.
- ✓ Hidroterapia.
- ✓ Musicoterapia.

### Promover desde cedo o gosto e a prática de atividades recreativas, desportivas e artísticas

- ✓ Encorajar atividades físicas (caminhadas,...).
- ✓ Encorajar a prática de um desporto (ginástica, natação,...).
- ✓ Encorajar a prática de um instrumento musical (flauta, piano, guitarra,...).
- ✓ Encorajar a prática da dança.
- ✓ Encorajar a participação em grupos de interesses.



### 2.1.3.2 Área da Linguagem

A comunicação é considerada uma das áreas fortes na Trissomia 21. A maioria dos bebés desenvolve cedo as suas competências não-verbais. Começam a interagir (estabelecer contacto visual, olhar, sorrir) e aos poucos vão revelando o seu gosto por comunicar, sorrir e entrar em jogos de palrar. Este é o princípio da socialização, da interação e da comunicação. Como pretendem comunicar, mas em idades precoces nem sempre o conseguem fazer através das palavras, tendem a usar os gestos. Este é um aspeto fundamental e que deve ser alvo de atenção durante as brincadeiras e, mais tarde, durante as aprendizagens escolares.

#### Apoio de Terapia da Fala

O Makaton é um programa aumentativo de comunicação, constituído por um corpo de vocabulário básico utilizando gestos e símbolos em simultâneo com a fala. Assim, e porque se baseia num suporte visual, o gesto ajuda a criança com Trissomia 21 a progredir na linguagem e facilita a aquisição da fala. O facto de se apresentar uma representação visual da linguagem (que é mais concreta do que as palavras) facilita a descodificação dos conceitos, potencia a compreensão e a expressão orais e desenvolve competências de literacia. As crianças são ensinadas a comunicar através de gestos, utilizando a fala em simultâneo, sempre que possível; progressivamente, e à medida que as capacidades de

expressão se vão desenvolvendo, os gestos vão sendo, naturalmente, abandonados. É essencial perceber que, ao contrário do que se possa pensar, o recurso a gestos ajuda, efetivamente, ao desenvolvimento da oralidade e da linguagem em geral.

### 2.1.3.3 Área da Cognição

O défice cognitivo associado à Trissomia 21 constitui um obstáculo para o desenvolvimento normal, exigindo por isso uma intervenção direcionada para as características destas crianças. Os programas de promoção cognitiva têm como objetivo a promoção da estruturação do pensamento através de um conjunto de atividades de enriquecimento ou de estimulação cognitiva, focando-se no treino de processos cognitivos inerentes à resolução de problemas ou à própria aprendizagem. As respostas educativas deverão incluir atividades diversificadas de estimulação nas áreas motora, sensorial, da linguagem, da socialização, da autonomia e do comportamento adaptativo, pois todas elas contribuem de uma forma significativa para o desenvolvimento cognitivo.

A APPT21 tem construído um conjunto de programas com base no profundo conhecimento das características das crianças/jovens com Trissomia 21, com o objetivo de promover diversas competências que contribuam para o desenvolvimento cognitivo.

### 2.1.3.4 Área da Memória

Dos vários estudos realizados nesta área há evidência de que o treino pode melhorar a amplitude de memória verbal e visual a curto prazo em crianças, jovens e adultos com Trissomia 21, apesar dos efeitos serem maiores em termos da visual. Contudo, é necessário dar continuidade às atividades de treino de memória para que os resultados sejam realmente eficazes. Ficou também claro que o treino será mais eficaz quando realizado em contexto da escola regular e quando as crianças estão a aprender a ler, sendo estes os dois fatores mais importantes em termos de eficácia de treino de memória. A aprendizagem da leitura parece ser um fator particularmente importante e, de facto, os progressos na leitura mostraram ser o melhor preditor em termos de ganhos de memória.



## Suporte Visual para a Aprendizagem

**Deverão ser implementados três tipos de estratégias ao nível da intervenção, para desenvolver o sistema da memória de trabalho:**

- ✓ Atividades para melhorar o funcionamento do ciclo fonológico.
- ✓ Atividades para melhorar a atenção e aumentar a capacidade de processamento.
- ✓ Atividades para melhor recordar listas de itens.

## 1 Atividades para melhorar o funcionamento do ciclo fonológico:

### 1.1 Discriminação auditiva dos sons da fala

#### Primeiro ano

Logo a partir do primeiro ano de vida, é importante desenvolver a discriminação dos sons da fala. Irene Johanson, terapeuta da fala, sueca, desenvolveu um programa para pais e professores, recomendando que todos os bebês com Trissomia 21 devem ter oportunidade de ouvir uma variedade de sons e combinação de sons da fala, mudando-os semanalmente. Deve-se estar atento aos que o bebê produz espontaneamente, gravá-los, introduzindo novos sons, e registrar se ele lhes presta atenção e/ou se é capaz de os reproduzir.

#### Segundo ano

No segundo ano de vida, as crianças com Trissomia 21 podem começar a aprender uma série de vogais e consoantes de forma lúdica, usando para o efeito os “Sound Cards” (cartões sonoros), desenvolvidos pelo “Down Syndrome Educational Trust”.

#### Pré-escolar

Ao longo dos anos pré-escolares, devem promover-se atividades que ajudem a criança a discriminar sons. Há evidência de investigações, quer com crianças com desenvolvimento normal quer com Trissomia 21, que indicam que a capacidade para produzir sons determina o ritmo com que as crianças são capazes de verbalizar as palavras.

### 1.2 Discriminação auditiva dos sons das palavras

A etapa seguinte é o desenvolvimento da capacidade para discriminar sons e padrão de sons nas palavras. Devem promover-se atividades que expandam a consciência fonológica como por exemplo jogos de palavras que rimem ou não, comecem ou acabem pelo mesmo som, etc.

Paralelamente ao ensino de leitura global em que as crianças aprendem a reconhecer algumas palavras como um todo, é importante que se inicie também o ensino da leitura pelo método fonético, ou seja, a correspondência entre a letra/som, proporcionando-lhes: descodificar uma palavra desconhecida através dos sons das letras que a compõem e soletrar a palavra (decompô-la nos vários sons em que ela é pronunciada).



## 2 Atividades para melhorar a atenção e aumentar a capacidade de processamento

A capacidade de atenção pode ser trabalhada e desenvolvida desde muito cedo. Logo, a partir dos primeiros meses de vida, deve-se promover jogos de interação com o bebê para desenvolver a atenção.

- ✓ Ler histórias melhora a sua capacidade de atenção, aumentando gradualmente o tempo que a criança consegue estar atenta.
- ✓ Implementar tarefas de escolha simples.
- ✓ Desenvolver atividades em ambientes de trabalho simples e estruturado (diminuindo os estímulos distractores).
- ✓ Dar instruções verbais claras e concisas.
- ✓ Adequar o nível de exigência às capacidades de cada criança, quer no que diz respeito ao grau de dificuldade das tarefas, quer ao tempo de execução necessário.



- ✓ Realizar atividades diversificadas (jogos de imitação, imagens), de forma a promover o interesse e possibilitar a generalização dos processos de atenção a diversas situações.
- ✓ Intercalar tarefas com diferentes níveis de exigência e interesse.

### 3 Atividades para melhor recordar listas de itens

Propor atividades para ajudar as crianças a melhor recordar listas de itens, também pode começar logo na pré-escola. O “jogo de esconder alguns objetos” pode começar aos 2 anos de idade, devendo aumentar-se gradualmente o número deles.

Para crianças mais velhas, os objetos podem ser substituídos por imagens.

#### Treino de estratégia de repetição

Estas atividades têm o objetivo de ensinar a criança a lembrar-se dos itens pela ordem em que eles foram apresentados, indo aumentando gradualmente o número.

Para os mais velhos, as imagens podem ser números, letras, ou palavras.

Após a criança estar familiarizada com as tarefas apoiadas em imagens, pode-se passar a atividades de **treino de repetição**.

### 2.1.3.5 Área Sócio Emocional

O ambiente que rodeia as crianças com Trissomia 21 e a forma como os adultos interagem com elas são extremamente importantes para a promoção de um desenvolvimento sócio emocional equilibrado e, igualmente, para a prevenção de eventuais problemas de comportamento. Os comportamentos que geram mais efeitos positivos nestas crianças provêm de pessoas que conseguem revelar atitudes firmes e consistentes e, simultaneamente, conseguem ser carinhosas e atentas, com capacidade para fornecer instruções claras e limites bem definidos. Neste sentido, devem decidir quais os comportamentos que consideram aceitáveis e os que não devem permitir. A consistência na resposta aos comportamentos é fundamental, pois será decisiva na manutenção, diminuição ou aumento da frequência dos mesmos. É, ainda, importante que saibam distinguir comportamentos imaturos de maus comportamentos. Recorde-se que a idade cronológica destas crianças encontra-se, habitualmente, desfasada da idade de desenvolvimento. Do mesmo modo, devem, também, decidir sobre as estratégias a utilizar para reforçar comportamentos desejados. Frequentemente, muitos dos problemas surgem porque as crianças, simplesmente, não percebem a informação que lhes é transmitida, devendo, para evitar ou minimizar esta situação, utilizar frases curtas, com instruções claras e concisas e garantir que as regras sejam claramente entendidas, ensinando-as de forma concreta e, se possível, com recurso ao suporte visual e a linguagem corporal não verbal. Longas explicações e raciocínios excessivamente complexos não são adequados.

#### A reter:

- ✓ Adequar as condições do meio ambiente em que a criança com Trissomia 21 está inserida (casa, escola, entre outros) não devendo este ser demasiado protetor, nem demasiado exigente.
- ✓ Implementar rotinas consistentes (estáveis em termos de frequência e horário), devendo as ações dos adultos ser persistentes e previsíveis.
- ✓ Reforçar a aquisição de competências essenciais para a autonomia da criança, ao nível da higiene, alimentação,

vestuário, ..., uma vez que a sua autonomia, desde idades muito precoces, é essencial.

- ✓ Incentivar, sempre, a criança a fazer sozinha aquilo que consegue, nem que para isso necessite de um pouco mais de tempo.
- ✓ Fomentar o sentido de responsabilidade, colaboração e respeito pelos outros.
- ✓ Elogiar e recompensar os esforços e êxitos da criança, contribuindo para a promoção de uma autoimagem e um autoconceito positivos.
- ✓ Ignorar os “maus” comportamentos que surgem para chamar a atenção (não olhar, não tocar e não falar para a criança).
- ✓ Assegurar que a criança desenvolve atividades perto de colegas que atuam como bons modelos, possibilitando-lhe uma aprendizagem por imitação.
- ✓ Elogiar a criança não apenas quando consegue controlar um comportamento desadequado, mas também quando esse tipo de comportamento não se verifica.



#### 2.1.4 O ensino precoce da leitura

Foi graças à investigação pioneira de Sue Buckley, nos anos 80, no Reino Unido, que se modificou definitivamente a crença de que as crianças com Trissomia 21 não conseguiam aprender a ler. Investigações desenvolvidas em diversas partes do mundo, nos últimos 10 anos, no âmbito do desenvolvimento da literacia nesta população, vieram trazer extraordinários avanços com repercussões no investimento na sua educação de forma integrada e inclusiva. Baseando-se em todas estas investigações, María Victoria Trancoso e María Mercedes del Cerro, em Espanha, desenvolveram, ao longo de 25 anos de prática com crianças e jovens com Trissomia 21, uma metodologia de ensino adaptada a esta população.

Em Portugal, destaca-se o trabalho desenvolvido na mesma linha, coordenado por Teresa Condeço e Luísa Cotrim, da equipa do Centro de Desenvolvimento Infantil *Diferenças* da Associação Portuguesa de Portadores de Trissomia 21 (APPT21) e que tem sido a base da prática profissional em vários Centros de Desenvolvimento espalhados pelo país. Assim, pode-se afirmar que, quer o método desenvolvido por Victoria Trancoso e Mercedes del Cerro (também conhecido por “Método Trancoso”), quer a implementação do Programa *Aprender a Ler para Aprender a Falar* (PALAF) têm sido muito úteis para as crianças com Trissomia 21 e seus educadores, pois demonstraram ser bastante eficazes. A investigação e a prática vieram comprovar que não só a grande maioria das crianças com Trissomia 21 consegue aprender a ler e a escrever, como também a literacia é um dos pontos fortes destas – isto é, elas conseguem, muitas vezes, atingir desempenhos superiores ao esperado para o seu nível cognitivo geral.

Para além deste aspeto, a prática também tem vindo a demonstrar que a aprendizagem da leitura desde idades precoces, leva à melhoria da fala e ao desenvolvimento das capacidades ao nível da memória. De facto, muitos são os estudos que provam que a leitura é um meio que auxilia o desenvolvimento da fala das crianças com Trissomia 21. Ou seja, a criança aprende a ler antes de falar corretamente e, é a partir da leitura de palavras que as vai reproduzindo oralmente, de forma cada vez mais adequada.



**“Como é que crianças com défice cognitivo podem aprender a ler antes dos outros?”**

**Porque aprendem de forma diferente!**

Sendo a área da linguagem crucial para o desenvolvimento, é fundamental sensibilizar técnicos e educadores/professores para a necessidade de uma estimulação adequada. Há que aproveitar e utilizar vários canais sensoriais, usando métodos globais de leitura, associando a palavra à “imagem” (seja a palavra “visualizada” por gestos ou por fotografias). Sabe-se hoje que as crianças com Trissomia 21 aprendem melhor a informação transmitida pela via visual, daí que seja fundamental que a intervenção consiga transformar os conceitos abstratos em algo manipulável, concreto, potenciando assim a aquisição desses conceitos. A realização de atividades assentará então em gestos, fala e escrita que devem ser estimulantes e motivantes, associadas a aspetos lúdicos, onde a iniciativa da criança seja tida em conta. O suporte visual é obrigatório e imprescindível com elas, uma vez que são consideradas “aprendizes visuais”. Para a leitura, é imprescindível uma boa discriminação visual e esta é uma área forte nestas crianças. De facto, está comprovado que mais facilmente se recordam das palavras escritas que das que foram transmitidas verbalmente, o que permite concluir que a via de aprendizagem preferencial é a visual, em detrimento da auditiva.

Os aspetos referidos possibilitam que o ensino da leitura se possa iniciar desde cedo, potenciando também desde logo as suas competências linguísticas e de comunicação.

Sendo o ensino precoce da leitura uma das orientações pedagógicas obrigatórias, há que avaliar, logo na pré-escola, o nível de desenvolvimento da criança, para melhor intervir de forma a permitir, não só um melhor desenvolvimento e estimulação nas áreas mais necessitadas (utilizando sempre que possível as suas áreas fortes: já identificadas no quadro acima referido), mas também definir objetivos claros no sentido de se estabelecer um plano de intervenção (juntamente com a família). O ensino da leitura leva a criança com Trissomia 21 a melhorar o seu discurso, a sua linguagem e a sua competência na memória a curto prazo. Na maioria dos métodos de aprendizagem da leitura para crianças com

#### **A reter:**

As crianças com Trissomia 21 que frequentam o jardim de infância e a escola regular num sistema inclusivo (por comparação com as que frequentam instituições de ensino especial) revelam melhores competências de discurso e de linguagem, pois com mais frequência leem e escrevem e, geralmente, apresentam um comportamento social mais maduro.

Trissomia 21, estas reconhecem a palavra como um todo, daí a designação de métodos globais. Na presença da palavra escrita num cartão, associam-se imagens, para que elas façam a associação palavra/imagem e aos poucos comecem a reconhecer a palavra e a nomeá-la. Essa nomeação da palavra também pode ser feita através da utilização do gesto (recorrendo p.e. ao Makaton). O facto de, lentamente, a criança começar a fazer a associação palavra/nome ou palavra/gesto significa que é capaz de descodificar o que vê escrito.

Mas como é que este método de leitura promove o desenvolvimento da linguagem oral nas crianças com Trissomia 21?

#### ✓ **A escrita torna a linguagem visível**

A informação que a criança recebe por via auditiva pode não ser suficiente; o gesto, a imagem e a palavra escrita proporcionam a utilização em simultâneo da via visual, facilitando assim a aquisição dos conceitos.

**APRENDER A LER  
PARA  
APRENDER A FALAR**

✓ **A palavra escrita mantém-se visível**

A criança tem mais tempo para processar o que vê e memorizar, armazenando mais facilmente a informação, ao contrário do que se verifica com um estímulo auditivo isolado.

**A reter:**

As crianças que aprendem precocemente a ler por métodos globais conseguem níveis mais elevados de leitura e de competências linguísticas do que seria esperado para crianças com Trissomia 21.

Apesar da reação incrédula da maior parte dos educadores, professores e pais, a prática educativa tem vindo a demonstrar, em muitos outros países, que é importante e imprescindível o ensino da leitura de forma precoce. Importa ter em conta as características destas crianças, ou seja, a sua forma peculiar de aprender e apreender o mundo que as rodeia.

**Nota:**

Por altura da entrada no 1º ano de escolaridade prevê-se que as crianças, a quem foi ensinado a ler precocemente, estejam ao mesmo nível dos colegas da turma, ou seja, na fase da leitura silábica.



**Em síntese:**

- ✓ “Visualizar” as palavras escritas (quer sejam acompanhadas de gestos ou de fotografias).
- ✓ Selecionar palavras com sentido para a criança (tirar fotos a pessoas e a objetos que lhe sejam familiares).
- ✓ Mostrar à criança a palavra escrita com a imagem associada.
- ✓ Juntar vários canais sensitivos (visão, audição e o gesto, comunicar o significado daquela palavra escrita por gesto ao mesmo tempo que se lê).

O maior desafio para os educadores é acreditar que é possível, pois a ideia de ensinar a ler mais cedo crianças com défice cognitivo, não é algo natural e de fácil entendimento e aceitação. Exige que se saia da “formatação” habitual, da tendência para a acomodação e se assuma como certo o que está instituído há anos!

**Desafios:**

- ✓ Utilizar estratégias criativas, apelativas e diversificadas.
- ✓ Ter em conta o ritmo da criança, os seus gostos e interesses.
- ✓ Avaliar constantemente o processo de aprendizagem (para evitar frustrações e comportamentos de rejeição da tarefa).

**A reter:**

Há 20 anos quase ninguém acreditava que uma criança com Trissomia 21 fosse capaz de aprender a ler.



O método de leitura e escrita baseado no “Método Trancoso”, engloba 3 etapas principais. No ensino pré-escolar, a 1ª etapa (perceção global e reconhecimento de palavras escritas) é a mais importante a considerar, não só porque o ritmo de aprendizagem destas crianças é mais lento, mas, principalmente, porque se trata da mais demorada e trabalhosa, pois exige a produção de diversos materiais. Para uma descrição mais pormenorizada das várias etapas deste método de leitura e escrita, aconselha-se a leitura do ponto 2.2.2.

## 2.2 A Intervenção nos Ensinos Básico e Secundário

### 2.2.1 Estratégias para a Intervenção na Trissomia 21

#### Atitudes face à inclusão

O sucesso da intervenção com crianças/jovens com Trissomia 21 está dependente das atitudes e dos comportamentos, face à inclusão, dos intervenientes no processo educativo. De facto, ainda hoje se assiste a algumas atitudes de discriminação e exclusão de alunos com esta problemática, no contexto escolar. Frequentemente, este comportamento decorre do desconhecimento em saber lidar com esta população, emergindo sentimentos como: insegurança, receio, ansiedade... que constituem barreiras à inclusão. Neste sentido, a escola deve estar receptiva a desenvolver ações que permitam a partilha de saberes e de boas práticas, envolvendo os agentes educativos na construção de uma escola em que todos tenham as mesmas oportunidades.



O sucesso da intervenção com crianças/jovens com Trissomia 21 está dependente das atitudes e dos comportamentos, face à inclusão, dos intervenientes no processo educativo. De facto, ainda hoje se assiste a algumas atitudes de discriminação e exclusão de alunos com esta problemática, no contexto escolar. Frequentemente, este comportamento decorre do desconhecimento em saber lidar com esta população, emergindo sentimentos como: insegurança, receio, ansiedade... que constituem barreiras à inclusão. Neste sentido, a escola deve estar receptiva a desenvolver ações que permitam a partilha de saberes e de boas práticas, envolvendo os agentes educativos na construção de uma escola em que todos tenham as mesmas oportunidades.

#### A reter:

- ✓ Preparar o início do ano letivo, promovendo encontros entre os pais, com o intuito de facilitar a inclusão do aluno com Trissomia 21(T21).
- ✓ Sensibilizar os intervenientes educativos para a diferença, destacando os pontos fortes do aluno com T21, no sentido de promover a sua inclusão.
- ✓ Promover contactos entre os diversos agentes educativos, que permitam a discussão, a reflexão e a partilha.
- ✓ Responder com honestidade e com uma linguagem simples às questões levantadas pelos pares relativamente aos alunos com T21, evitando dar respostas vagas e paternalistas.
- ✓ Não super proteger o aluno com T21, mas dar-lhe a oportunidade de desenvolver a sua autonomia.
- ✓ Incentivar a interação entre pares e amigos, ensinando à criança/jovem com T21 formas de reagir e de se relacionar.
- ✓ Ter presente que a inclusão promove comportamentos sociais mais adequados.



## Participação da família

A participação da família da criança/jovem com Trissomia 21 deve ser uma prática obrigatória e frequente na dinâmica escolar. A ação concertada entre a escola e a família deve assumir um papel mobilizador, numa lógica de trabalho conjunto. Deste modo, a família deve ter um papel ativo na adequação do currículo, colaborando na definição de objetivos e estratégias, bem como na avaliação do processo educativo.

### A reter:

- ✓ Agendar, antes do início do ano letivo, uma reunião entre a escola e os pais da criança/jovem com T21, com o objetivo de recolher o máximo de informações relativas ao perfil do aluno (gostos, interesses, hábitos, dados clínicos relevantes; competências adquiridas) e expectativas dos pais.
- ✓ Privilegiar uma comunicação aberta e honesta entre a escola e a família.
- ✓ Promover, ao longo do ano, reuniões de partilha de informação, procurando que sejam acessíveis a todos os intervenientes no processo educativo do aluno.
- ✓ Valorizar os conhecimentos dos pais da criança/jovem com T21 como contributos importantes na definição de objetivos e planificação do currículo.
- ✓ Implicar os pais na generalização dos conhecimentos adquiridos na escola para outros contextos (casa, comunidade...)



## Planificação do currículo

No processo de inclusão, o currículo assume uma importância capital, tornando-se imprescindível uma boa gestão do mesmo. Este deve fomentar as relações sociais e a diferenciação curricular que atendam à diversidade na sala de aula. Neste sentido, é essencial adequar metodologias, visando a flexibilização de conteúdos e uma pedagogia diferenciada, o que pressupõe a adoção de estratégias que permitam dar respostas a todos os alunos em contexto grupo/turma. Quando se planifica o currículo da criança/jovem com Trissomia 21, é fundamental ter em conta o



aluno em questão, mais concretamente o seu perfil de funcionalidade, interesses e conhecimentos prévios. É com base nesta informação, que se definem os conteúdos a lecionar, apelando à participação de todos os agentes educativos. Assim, um currículo inclusivo, capaz de promover práticas pedagógicas ajustadas a todos os alunos, constitui uma linha de orientação para a construção efetiva de uma Escola Inclusiva.

### A reter:

- ✓ Inteirar-se do perfil de funcionalidade do aluno com T21 (áreas fortes e áreas fracas).
- ✓ Ter em conta os interesses do aluno e as expectativas da família.
- ✓ Proporcionar o acesso a diferentes áreas do currículo, tendo por base a especificidade do aluno e os estilos de aprendizagem.
- ✓ Definir, envolvendo os vários agentes educativos, os conteúdos essenciais e as estratégias mais adequadas à aprendizagem.
- ✓ Relacionar os conteúdos com as competências e conhecimentos prévios do aluno.
- ✓ Ajustar os métodos de ensino à especificidade do aluno com T21.
- ✓ Diferenciar materiais de acordo com as características e necessidades do aluno com T21
- ✓ Ter em consideração a organização e a acessibilidade da sala de aula.
- ✓ Ter em conta o ritmo de trabalho da criança/jovem com T21.
- ✓ Promover a cooperação entre pares incentivando o *scaffolding*.
- ✓ Incentivar a criança/jovem com T21 a realizar as tarefas de forma autónoma, prestando ajuda apenas quando necessário.
- ✓ Monitorizar os progressos.

## A aprendizagem na criança/jovem com Trissomia 21

A aprendizagem na criança/jovem com Trissomia 21 exige particular atenção na forma como o professor assume e lidera este processo. Neste sentido, é imprescindível que este possua conhecimentos que lhe permitam ensinar, na mesma turma, alunos com capacidades diferentes e que apresentam níveis diferenciados de pré-requisitos. Deve também compreender a forma como cada aluno constrói e desenvolve a sua aprendizagem, que deve ser significativa, permitindo a aplicação a outros contextos diferentes dos da situação de aprendizagem formal. Deste modo, destacam-se algumas condições essenciais para o sucesso da aprendizagem nesta população.





### A reter:

- ✓ Tornar a aprendizagem divertida, tendo por base os centros de interesse da criança/jovem com T21.
- ✓ Ter em conta o perfil de funcionalidade e o nível de desenvolvimento da criança/jovem com T21.
- ✓ Valorizar os contextos reais da criança/jovem com T21.
- ✓ Definir metas de aprendizagem essenciais para o desenvolvimento da criança/jovem com T21.
- ✓ Selecionar aprendizagens úteis que facilitem a participação da criança/jovem com T21 nos diferentes contextos em que se insere.
- ✓ Implementar uma aprendizagem que conduza ao sucesso, minimizando os erros e a pressão exercida no aluno com T21.
- ✓ Diminuir/retirar o apoio ao aluno com T21, à medida que se forem verificando progressos na execução das atividades.
- ✓ Procurar ser criativo no processo de ensino (planificação, definição de estratégias, métodos, atividades, materiais,...).
- ✓ Ter em conta o desenvolvimento da criança/jovem com T21, não exigindo atividades que sejam desadequadas às suas capacidades.
- ✓ Atribuir funções claras numa atividade, com o objetivo de aumentar a concentração e inibir comportamentos desadequados.
- ✓ Proporcionar atividades em que a criança com T21 possa, inicialmente, participar em tarefas simples e, progressivamente, em outras mais complexas.
- ✓ Dividir uma atividade em várias tarefas, facilitando a sua execução.
- ✓ Definir tempos para a execução das atividades, e, sempre que necessário, avisar a criança da proximidade do final de cada tarefa.
- ✓ Falar com a criança frente a frente, estabelecendo um bom contacto visual.
- ✓ Falar pausadamente.
- ✓ Dar uma instrução de cada vez.
- ✓ Fornecer instruções verbais acompanhadas de pistas visuais (imagens, fotos, objetos,..), sempre que se considere pertinente.
- ✓ Enfatizar palavras-chave, usando sinais ou gestos.
- ✓ Elogiar cada tentativa de resposta.
- ✓ Organizar o dia a dia da criança/jovem com T21 recorrendo a um calendário de imagens, no sentido de diminuir a ansiedade e aumentar a probabilidade de adesão às tarefas.
- ✓ Procurar manter rotinas diárias, recorrendo a imagens ou fotos que exemplifiquem a sequência dessas rotinas.
- ✓ Proporcionar à criança/jovem com T21 diferentes experiências sensoriais e a manipulação de diversos materiais.
- ✓ Diversificar os métodos de ensino, privilegiando o uso de materiais concretos, reais e significativos.
- ✓ Utilizar a situação de jogo em diferentes contextos, como estratégia de motivação para a aprendizagem.



## Comunicação

Embora a evolução e o desenvolvimento global do sujeito com Trissomia 21 sigam os mesmos passos do indivíduo com um “desenvolvimento normal”, a área da comunicação na criança/jovem com Trissomia 21 encontra-se alterada desde a sua fase pré verbal. Esta manifesta-se de um modo peculiar, atendendo às características morfológicas do aparelho fonador, comprometendo as diferentes componentes da linguagem (forma, conteúdo e uso). Deste modo, é imprescindível a implementação de programas de intervenção para melhorar a comunicação efetiva e/ou aperfeiçoar a inteligibilidade da fala. Assim, poder-se-ão evitar comportamentos desajustados que, frequentemente, emergem de situações de frustração, decorrentes de interações comunicativas mal sucedidas.

### A reter:

- ✓ Ter a noção de que a linguagem assume um papel primordial nas relações sociais.
- ✓ Ter consciência de que a criança com T21 tem maior facilidade na compreensão oral do que na expressão oral.
- ✓ Estar atento às dificuldades de linguagem que as crianças/jovens com T21 apresentam porque, apesar de serem naturalmente sociáveis, estas dificuldades podem inibir a interação com pares e adultos.
- ✓ Ter a noção de que as dificuldades específicas na linguagem expressiva estão relacionadas com um repertório restrito a nível do vocabulário.
- ✓ Encorajar a criança/jovem com T21 a comunicar através de diferentes formas e sistemas, procurando evitar a frustração.
- ✓ Ter a noção da necessidade de utilização de sistemas aumentativos/alternativos como suporte à comunicação (Makaton, Sistema Pictográfico de Comunicação-SPC,...).
- ✓ Reconhecer a importância do gesto, do uso de objetos e imagens como recursos essenciais para a comunicação e o desenvolvimento da linguagem.
- ✓ Reconhecer que o ensino precoce da leitura promove melhorias no discurso, na linguagem e na memória de curto prazo, da criança com T21.

## Atitudes do agente educativo

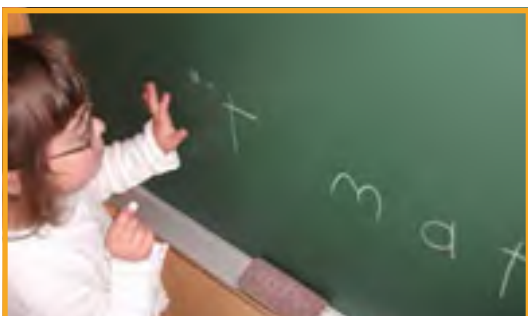
A Inclusão não está isenta de dificuldades e, para muitos, constitui uma caminhada longa e difícil, refletindo os valores de uma sociedade globalizante, competitiva e indiferente às diferenças. A escola não deve apenas limitar-se a acolher os alunos/jovens com Trissomia 21, mas deve também praticar uma pedagogia centrada neles, capaz de dar respostas às suas necessidades, o que exige reflexão e mudanças ativas de todos os agentes que intervêm no processo ensino aprendizagem. Assim, no intuito de promover o potencial das crianças/jovens com Trissomia 21, deve-se ter presente a necessidade do desenvolvimento de áreas como a autonomia, a formação pessoal, as competências sociais,



entre outras, dotando-os de ferramentas que lhes permitam tornar-se o mais autónomos possível e perspectivando a transição para a vida pós-escolar. Para tal, as atitudes do agente educativo, face à aprendizagem destes alunos, revelam-se elementos essenciais ao seu sucesso.

#### A reter:

- ✓ Não considerar a criança/jovem com T21 como deficiente e incapaz.
- ✓ Reconhecer que a criança/jovem com T21 é capaz de executar tarefas com sucesso.
- ✓ Discutir em contexto de turma as atitudes face à diferença, intolerância, preconceitos e medos.
- ✓ Definir regras claras nos diferentes contextos educativos.
- ✓ Ser consistente e coerente na aplicação de regras e no seu cumprimento.
- ✓ Não deixar que a criança/jovem com T21 monopolize a atenção do adulto.
- ✓ Treinar previamente os comportamentos que se pretende que o aluno adquira.
- ✓ Exemplificar/dramatizar comportamentos adequados, tendo como referência colegas que manifestem bom comportamento.
- ✓ Ter a noção da distinção entre comportamentos imaturos e maus comportamentos.
- ✓ Detetar as causas subjacentes a um comportamento inadequado (problema de comunicação; antecipação das dificuldades; reação à frustração; tarefas desajustadas ao perfil do aluno com T21, ...) e resolver a situação, em vez de usar a punição de forma abusiva.
- ✓ Ter em conta a variabilidade comportamental do aluno com T21 ao longo do dia, recorrendo à aplicação de diversas estratégias específicas (reforço social; sistema de créditos; contratos comportamentais,...), caso persistam comportamentos impróprios.
- ✓ Saber que a mudança de comportamento requer tempo e repetição.
- ✓ Ensinar estratégias à criança/jovem com T21 para saber lidar com situações geradoras de insucesso.
- ✓ Certificar-se de que o aluno com T21 compreendeu todas as instruções dadas pelo professor/assistente operacional/pares.



### 2.2.2 *Ensino da Leitura e da Escrita na Trissomia 21*

O método global de aprendizagem da leitura, já abordado no ponto 2.1.4, tem sido cada vez mais utilizado em detrimento do tradicional (método silábico), pois parece mais adaptado a indivíduos com perturbações cognitivas. Na sequência da introdução de novas metodologias pedagógicas, um número cada vez maior de crianças com Trissomia 21 aprenderá a ler antes de completar os 10 anos de idade. Estas novas metodologias são baseadas no método global por estar adaptado ao perfil de funcionalidade destes meninos, que são essencialmente “aprendizes visuais e concretos”.

Em geral, o método utilizado para a aprendizagem da leitura consiste na abordagem da palavra no global. As crianças aprendem a reconhecer primeiro a palavra como um todo, depois as sílabas e, só posteriormente reconhecem as letras mas apenas em algumas abordagens. É mais aliciante para elas, pois de outra forma não demonstrariam interesse, cansar-se-iam e, provavelmente, não conseguiriam obter sucesso nesta tarefa.

A motivação do aluno é um fator indispensável para o êxito da aprendizagem da leitura/escrita, o que vai exigir do professor, perseverança, criatividade, imaginação e paciência. Ao longo das várias etapas, também se deve sujeitar o processo a constantes avaliações, de forma a reajustar o grau de exigência ou o ritmo de trabalho, ao aluno em particular.

O método de leitura e escrita para crianças com Trissomia 21, caso tenha sido usado precocemente, permite que aos 6 ou 7 anos elas possam ler cerca de 60 palavras e várias frases, estando aptas a acompanhar os colegas de turma na fase de leitura silábica.

#### A reter:

- ✓ Reconhecer a importância do ensino diário da leitura e da escrita.
- ✓ Saber que a maioria das crianças com T21 consegue aprender a ler e deve iniciar a aprendizagem de conceitos de literacia em idade pré-escolar.
- ✓ Ter presente que a leitura desenvolve a fala, a linguagem e a memória.
- ✓ Ter presente que a leitura global é uma competência forte na criança com T21, que mantém ao longo da idade escolar.
- ✓ Reconhecer que a aprendizagem apenas por estímulos auditivos, é um processo difícil para as crianças/jovens com T21, devido às suas dificuldades de processamento auditivo e verbal.
- ✓ Utilizar metodologias de ensino baseadas em estímulos visuais (p. e. símbolos/ imagens e palavras) com o intuito de atenuar o impacto das dificuldades do aluno com T21.
- ✓ Saber que as crianças com T21 utilizam estratégias de leitura visual durante mais tempo do que os seus pares com desenvolvimento típico.
- ✓ Tornar a leitura e a escrita simultaneamente divertidas e significativas.





Assim, e de forma bastante resumida, podemos considerar três etapas no "Método Trancoso" de ensino da leitura, etapas estas que se inter-relacionam e que deverão ser sequenciais e progressivas (por pequenos passos). Elas são diferenciadas pelos seus objetivos concretos e pelos materiais próprios de cada uma delas. No entanto, os objetivos de cada uma podem e devem ser trabalhados em simultâneo, pois não é necessário completar todos para trabalhar a etapa seguinte. O importante é avaliar se os objetivos mínimos estão bem consolidados, pois caso contrário, o aluno pode sentir-se inseguro e desmotivar-se. Existem idades médias em que se espera que as crianças passem duma etapa para outra, mas são muito variáveis e dependem de muitos fatores (desde logo a questão de se acreditar ou não nesta metodologia). No entanto, hoje crê-se que se possa ensinar a ler jovens adultos com Trissomia 21, desde que se tenha em atenção um programa muito bem estruturado (por etapas) e pensado para aquela pessoa concreta.

**LEITURA**

**1ª Etapa:** Perceção global e reconhecimento de palavras escritas.

**2ª Etapa:** Reconhecimento e aprendizagem das sílabas.

**3ª Etapa:** Progressão e aperfeiçoamento da leitura.

**1ª Etapa:** Perceção global e reconhecimento de palavras escritas

O importante nesta etapa é que o aluno compreenda em que consiste ler, isto é, que através de símbolos gráficos se chega a significados e mensagens. Começa-se com palavras soltas e, passado pouco tempo, surgem pequenas frases. Esta é a fase mais longa deste processo, idealmente desenvolvida entre os 3 e os 6 anos, que implica, por exemplo, a seguinte evolução:

- ✓ Associação de uma palavra com outra igual acompanhada do desenho ou da fotografia (cartão-fotografia com cartão-palavra).

Conforme referido anteriormente, existem condições prévias importantes para o sucesso da aprendizagem da leitura, como seja, por exemplo, a criança ter prazer em aprender a ler. Nas fases iniciais da 1ª etapa, o tempo que se deve dedicar à leitura será só de 5 minutos em cada sessão, especialmente quando se trabalha com meninos muito pequenos. É preferível repetir a sessão de leitura 2 ou 3 vezes ao dia, do que exigir demais, correndo o risco de cansar a criança. À medida que o aluno aprende, vai naturalmente ficando mais motivado, podendo aumentar o tempo da tarefa dedicado à leitura.

**É conveniente evitar o cansaço ou o aborrecimento, porque conduzirá à rejeição da tarefa.**

- ✓ Associação de palavras iguais.
- ✓ Seleção da palavra nomeada.
- ✓ Reconhecimento global de palavras.
- ✓ Leitura de livros pessoais de palavras.
- ✓ Leitura rápida de palavras: "olha e diz".
- ✓ Leitura de livros e contos "pessoais" com frases.
- ✓ Composição de frases com palavras escritas em cartolinas.
- ✓ Leitura de contos comerciais selecionados e, se necessário, adaptados.
- ✓ Ditado de frases que a criança compõe, escolhendo as palavras escritas em cartolinas.
- ✓ Leitura global de 60 palavras, incluindo um mínimo de 5 verbos.
- ✓ Iniciação ao abecedário pessoal.

### Condições para o sucesso

- ✓ Destacar o papel fundamental do mediador neste processo. A boa coordenação do programa de leitura é fundamental para o sucesso do aluno. Verifica-se, com frequência, que quando esta falta, o aluno fracassa e leva muito mais tempo a aprender a ler.
- ✓ Para alcançar os objetivos é preciso que o educador/professor prepare muito bem cada uma das sessões. Esta preparação inclui a seleção correta de um objetivo concreto, a planificação do desenrolar da sessão com atividades e jogos e a preparação dos materiais.
- ✓ O trabalho deve estar planeado de tal forma que a criança tenha a sensação de êxito.
- ✓ A atitude do educador/professor deve ser firme, serena e otimista. Estes têm de ser capazes de transmitir à criança o que se espera que ela realize ou aprenda e que estão seguros do que ela vai conseguir. Esta atitude ajuda a criança a ter confiança em si mesma.
- ✓ Todo o processo deve estar estruturado em passos mais pequenos e em maior número do que os que habitualmente se dão nos programas de leitura utilizados com crianças sem défice cognitivo.
- ✓ Esses pequenos passos facilitam a progressão do aluno e permitem consolidar as aprendizagens, evitando experiências e sentimentos de fracasso.
- ✓ Se os passos forem grandes demais, a criança pode não compreender e não aprenderá.
- ✓ O material que se utiliza em todas as situações deve ser atraente, variado, adaptado às características sensoriais, perceptivo-discriminativas e aos interesses da criança com Trissomia 21.
- ✓ Para um mesmo objetivo há que preparar materiais diferentes, de modo a que a aprendizagem seja mais motivadora. Essa variedade permitirá generalizar e transferir o que foi aprendido para outros contextos.
- ✓ O modo de trabalhar repercute-se decisivamente nas atitudes e na aprendizagem da criança. Convém dar à sessão um caráter lúdico que promova a sua participação ativa.
- ✓ Se, apesar de todos os meios utilizados, a criança não mostra interesse, não presta atenção ou não ultrapassa o seu cansaço, é melhor deixar a atividade para outra altura. Às vezes, é suficiente mudar de material ou dar-lhe oportunidade de selecionar uma atividade concreta, para retomar o trabalho com atenção renovada.
- ✓ O registo diário das sessões (notas sobre o que se conseguiu, as ajudas prestadas, as dificuldades identificadas, a atitude da criança, ...) é o meio mais eficaz para avaliar todo o processo.

**Evitar expressões como:** *“Mal! Isso está mal!”*, *“Não, assim não!”*,  
**substituindo-as por:** *“Tens a certeza? Pensa outra vez! Olha com calma! Vê bem!”*

### **2ª Etapa:** Reconhecimento e aprendizagem das sílabas

O objetivo fundamental nesta fase é que o aluno compreenda que há um código que permite aceder a qualquer palavra escrita não aprendida anteriormente. Através do reconhecimento e aprendizagem de sílabas é possível ir adquirindo estas noções. O desenvolvimento da consciência fonológica é aqui amplamente fomentado. Dada a complexidade do processo são habitualmente considerados dois níveis: dos 6 aos 8 anos e dos 8 aos 10 anos.



## NÍVEL I

(dos 6 aos 8 anos)



- ✓ Composição de palavras conhecidas com as sílabas escritas (em peças de madeira ou outros materiais) com modelo e sem modelo.
- ✓ Composição de palavras com um número determinado de sílabas que se lhe dão escritas.
- ✓ Composição de palavras por ditado, com as sílabas que estão escritas.
- ✓ Conhecimento progressivo de todas as sílabas diretas, através de leitura global de novas palavras escolhidas expressamente com este fim.
- ✓ Aumento do número de contos pessoais.
- ✓ Aumento do número de palavras que o aluno lê globalmente: adjetivos, conjunções e advérbios. Devem incluir-se algumas palavras com sílabas travadas e inversas.
- ✓ Aumento do comprimento das frases que o aluno lê e que compõe.
- ✓ Utilização ocasional de cartilhas para fazer revisão, reforçar e generalizar o conhecimento das sílabas.
- ✓ Aumento do número de páginas e de palavras do abecedário pessoal.
- ✓ Iniciação ao conhecimento de sílabas travadas.

## NÍVEL II

(dos 8 aos 10 anos)



- ✓ Iniciação ao conhecimento de sílabas inversas.
- ✓ Leitura rápida de sílabas diretas apresentadas uma a uma: "olha e diz".
- ✓ Leitura de livros do 1º ano de escolaridade, selecionados pelo seu conteúdo e apresentação.
- ✓ Leitura de contos comerciais com pouco texto.
- ✓ Execução de palavras cruzadas "pessoais" a partir das sílabas.
- ✓ Composição de palavras conhecidas com letras escritas em peças de cartolina ou de madeira, com modelo.
- ✓ Leitura rápida de sílabas travadas e inversas: "olha e diz".
- ✓ Soletração de palavras simples.
- ✓ Iniciação ao conhecimento de palavras com grupos consonânticos.
- ✓ Iniciação ao uso de dicionários infantis.
- ✓ Leitura de frases que a criança dita ao adulto e este escreve.
- ✓ Resposta oral de perguntas sobre a leitura.
- ✓ Leitura e ordenação sequencial de cenas de uma história.
- ✓ Conhecimento dos grupos consonânticos.

### 3ª Etapa: Progressão e aperfeiçoamento da leitura

Após o aluno compreender em que consiste ler e conhecer toda a mecânica da leitura, chega-se à última fase em que se pretende que leia textos progressivamente mais complexos, de forma a fazer um uso prático e funcional das suas capacidades de leitura, a usá-la como uma atividade lúdica de informação e de entretenimento nos seus momentos de lazer e, por fim, que possa aprender, em sentido amplo, através da informação escrita. Espera-se que, nesta fase, o aluno já seja capaz de ler histórias e livros adaptados aos seus conhecimentos e interesses e que consiga, de forma espontânea, ler com prazer um livro ou uma revista. Numa primeira fase, se calhar em voz alta, mas posteriormente fazer leitura silenciosa com compreensão.

Consultar *Programa Aprender a Ler para Aprender a Falar*, da APPT21

Paralelamente ao ensino da leitura, vai-se fazendo o treino da escrita, podendo também considerar-se três etapas, definidas segundo objetivos gerais e específicos e com propostas de atividades e recursos pedagógicos.

**ESCRITA**

**1ª Etapa:** Pré-escrita - promovem-se as capacidades percetivas e motoras da criança de forma a levá-la a conseguir fazer qualquer traçado que lhe permita posteriormente desenhar letras.

**2ª Etapa:** Competências gráficas e linguísticas - promove-se a escrita de todas as letras e a formação de palavras.

**3ª Etapa:** Competências ortográficas e morfosintáticas - inicia-se a escrita de texto de forma funcional.

### Consultar *Programa Palavras Escritas*, da APPT21

As competências de leitura são desenvolvidas primeiro do que as da escrita, pois em geral estas crianças têm muitas dificuldades na motricidade fina. A utilização do computador, nomeadamente de programas de processamento de texto, é fundamental para o desenvolvimento da escrita.

Paralelamente, pode e deve-se incentivar a escrita manual, mas sempre com a noção de que não se deve exigir demais da criança, pois ela pode ficar desmotivada por ver que não consegue corresponder. Intercalar o uso do computador com pequenos trabalhos escritos, pode ser uma estratégia para a incentivar e promover o sucesso na comunicação escrita. A tendência de “normalizar” a criança com Trissomia 21 deve ser evitada a todo custo, pois isto de terem de ser e de fazer como as outras, não é apoiado cientificamente. O importante é fornecer à criança meios e instrumentos que lhe permitam comunicar e avançar nos seus conhecimentos e aprendizagens (os exemplos mais prementes são o uso do computador e da calculadora).

**A reter:**

- ✓ Uso de recursos diversos para tornar a escrita agradável e motivante, variando os instrumentos de escrita (marcadores, canetas de gel, ...).
- ✓ Espaço maior entre as linhas.
- ✓ O apoio do computador deve ser um recurso a utilizar para a atividade de escrita; utilizar *software* educativo adequado pode tornar a aprendizagem divertida.
- ✓ Suporte visual (fazer um livro de trabalho pessoal, utilizando material relevante para o aluno: fotos de objetos familiares, fotos da família, ...).
- ✓ Fazer cadernos pessoais de fonética com listas de famílias de palavras que rimam.
- ✓ Praticar bastante a escrita (todas as aptidões motoras melhoram com a prática).

**O que é mais importante?**

Que a criança escreva na perfeição de forma manuscrita ou que consiga comunicar usando os meios existentes?

Uma das referências bibliográficas fundamental para quem tenha a tarefa importante de estabelecer um programa de intervenção nas áreas da leitura e da escrita é a obra traduzida e adaptada por uma equipa do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da APPACDM da mesma cidade, sob a coordenação de Gabriela Nunes, intitulada *Síndrome de Down: Leitura e Escrita - um guia para pais, educadores e professores* de María Victoria Trancoso e María Mercedes del Cerro, recomendada na bibliografia. De facto, não fazia sentido num Guia desta natureza ir ao pormenor, quando, esta tradução, oferece imensas indicações e sugestões de objetivos (gerais e específicos) a trabalhar, tarefas e materiais a realizar para melhor atingir cada um desses objetivos. É de leitura obrigatória.

### 2.2.3 Ensino das Aptidões Numéricas na Trissomia 21

Os alunos com Trissomia 21 progridem através dos estágios de compreensão do número, da mesma maneira que os seus pares. Com apoio, eles podem participar em todas as atividades na sala de aula e serem ensinados da mesma forma que o resto da turma. Os professores deverão, sim, ter em conta as áreas fortes em termos da aprendizagem destes alunos, nomeadamente o processamento e a memória visuais, utilizando materiais concretos quando se trata de ensinar conceitos numéricos.

As crianças/jovens com Trissomia 21 são pensadores concretos e visuais, pelo que, o desenvolvimento das competências numéricas passa necessariamente por ensiná-las, tendo como referência o concreto e o visual. Os programas de ensino das aptidões numéricas terão necessariamente de ser delineados e pensados, incluindo atividades manipulativas com objetos concretos quase sempre em contexto de aprendizagem lúdica e funcional.

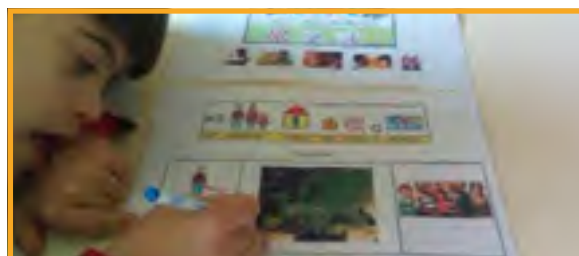


#### Introdução da linguagem matemática, tendo por referência o dia a dia da criança:

- ✓ Repetição (“mais” e “outra vez”).
- ✓ Escolhas a pedido (proporcionar escolhas...).
- ✓ Semelhanças e diferenças (“vamos juntar os iguais...”).
- ✓ Utilização de “não” e “não há” (com gesto natural associado à palavra).
- ✓ Construção de livros e “vídeos” personalizados (livros temáticos com fotografias de objetos familiares).
- ✓ Escrita de palavras (p. e. materiais que ajudem a criança a memorizar e a “ver” a sequência numérica).
- ✓ Associação de atributos e ordenação de itens (diferentes formas, cores e tamanhos) “Onde está o círculo azul, grande?”
- ✓ Correspondência “um a um” (concretizar com atividades da vida diária e com ajuda do computador).
- ✓ Atividades e jogos sobre quantidades e contagem (dizer ou “cantar” os números, em lengalengas).
- ✓ Iniciação à compreensão do dinheiro.
- ✓ Utilização do calendário para introduzir o tempo e a orientação temporal.

#### Importa ter em conta:

- ✓ Adquirir conceitos numéricos é possível.
- ✓ Promover competências funcionais na aprendizagem dos conceitos matemáticos.
- ✓ Privilegiar contextos lúdicos de aprendizagem, para atingir o sucesso mais facilmente.
- ✓ Utilizar linguagem simples e acessível.
- ✓ Promover o uso da calculadora.
- ✓ Definir competências numéricas de acordo com as necessidades do aluno.
- ✓ Certificar-se de que a criança domina a linguagem matemática da tarefa proposta.
- ✓ Utilizar diversas ferramentas de apoio (*software* educativo/fichas de atividades) no trabalho diário com o aluno.



## Adaptações em sala de aula

- ✓ **Tamanho da folha de trabalho** – reduzir o número de itens por folha, tape ou retire informação não relevante que possa funcionar como distractor da tarefa principal.
- ✓ **Tempo** - permitir mais tempo na realização de trabalhos e dos testes (mas não indefinidamente).
- ✓ **Nível de apoio** – a ficha de trabalho deve ter imagens e exemplos e/ou o início da resolução.
- ✓ **Input** – ler a tarefa em voz alta e fornecer material para manipular.
- ✓ **Dificuldade** – simplificar os problemas, usando ilustrações e permitir uso de calculadora.
- ✓ **Output** – pode ser necessário adaptar a forma como o aluno apresenta os trabalhos (usar carimbos, autocolantes com números, nomear um tutor para escrever as respostas,...).
- ✓ **Participação** – o aluno deve sempre participar numa tarefa de grupo, desempenhando a parte que esteja de acordo com as suas competências.
- ✓ **Objetivos alternativos** – o aluno, sempre que possível, deve trabalhar o mesmo tema que o resto da turma, embora de forma adaptada de acordo com as suas competências e nível de compreensão.
- ✓ **Substituição do currículo** – apenas se estritamente necessário, quando as adequações curriculares não forem de todo possíveis.



## Inventário de competências numéricas a desenvolver:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| ✓ Conceitos pré-numéricos (“mais”, “outra vez”, “pôr um de cada vez”, agrupar por semelhanças, por categorias, conceito de tamanho, “muitos”, “todos”, conceitos espaciais, ...). | ✓ Utilizar a adição.    |
| ✓ Contagem e quantidades (de 1 a 10).   | ✓ Utilizar a subtração. |
| ✓ Reconhecer numerais (de 1 a 10).  | ✓ Tempo.                |
| ✓ Valor da posição.   | ✓ Medição.              |
| ✓ Escrever numerais.  | ✓ Formas e Padrões.     |
|   | ✓ Dinheiro.             |
|   | ✓ Multiplicação.        |
|   | ✓ Divisão.              |

Todos os objetivos gerais, no âmbito das aptidões numéricas subdividem-se em objetivos específicos a atingir e, para cada um deles, existem tarefas e sub-tarefas com atividades e materiais sugeridos.

Consultar *Programa para Promover as Competências Numéricas da APPT21*



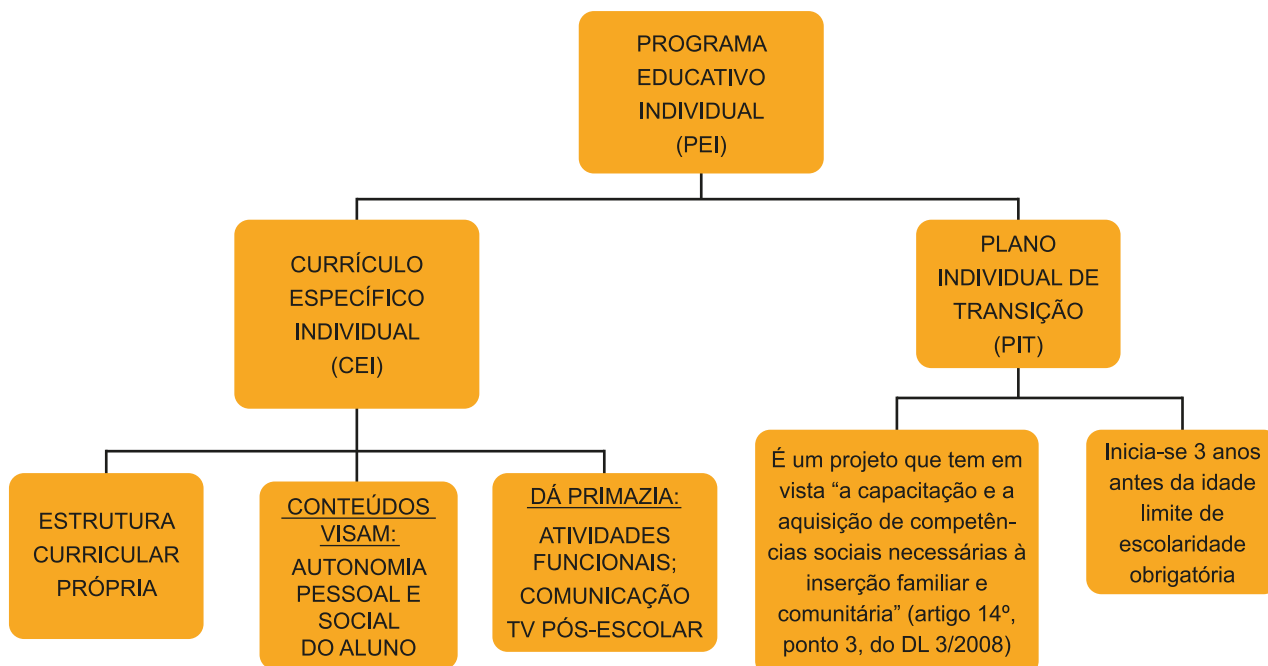
### 2.2.4 Transição para a vida pós-escolar

Ao longo de todo o percurso escolar, os alunos devem ser preparados para uma transição para a vida pós-escolar (TVPE) que assente numa maior autonomia pessoal e social promotora de bem-estar físico, psicoafetivo e de outras dimensões relacionadas com a qualidade de vida. Por outro lado, devem beneficiar de um currículo em que as aprendizagens que se propõem, quanto à sua organização, sequência, metodologias, recursos e tempos destinados a essas aprendizagens sejam orientados em função das características e interesses de cada aluno, e ainda das expectativas dos pais/ encarregados de educação. Pretende-se, assim, que através de um currículo funcional se lhes dê a oportunidade de, sem esquecer as suas idades cronológicas, poderem realizar atividades adequadas às suas necessidades educativas, que lhes ofereçam uma variedade de experiências e lhes proporcionem uma mobilização de saberes que os leve a adquirir competências essenciais a uma vida em sociedade, com responsabilidade e qualidade. Os conteúdos de aprendizagem que se selecionam contribuem para que a vida atual e futura dos alunos possa decorrer com o máximo de autonomia possível, nos ambientes em que eles se inserem.



O processo de TVPE vai-se, assim, construindo e alicerçando ao longo da escolaridade com os contributos dos intervenientes, incluindo sempre os pais e encarregados de educação.

Apresenta-se, de seguida, um esquema representativo dos aspetos a ter em conta no processo de transição para a vida pós-escolar.



### Existe um período de transição para a vida pós-escolar?

O Decreto-Lei 3/2008, de 7 de janeiro, estabelece no artigo 14º, que os alunos devem beneficiar de atividades de transição para a vida pós-escolar (TVPE) nos últimos três anos de escolaridade obrigatória, o que, em termos formais, se desenvolve no ensino secundário (10º, 11º e 12º anos).

Deste modo, o processo deve funcionar como uma alavanca para despistar os seus interesses e as competências, de modo a encaminhá-los, após a escolaridade, para vias profissionais ou ocupacionais. Este período de três anos deve, portanto, corresponder a uma oportunidade para os alunos, consoante as suas características pessoais e o seu perfil de funcionalidade, experienciar, numa parte do seu horário escolar, situações reais relacionadas com o mundo do trabalho, quer em instituições específicas (vocacionadas para desenvolverem atividades de âmbito profissional, ocupacional e ou outras) quer em instituições da comunidade ligadas aos diversos setores de atividade. É neste sentido que as parcerias, como forças vivas da comunicação com instituições, podem ser uma mais valia para a concretização do Plano Individual de Transição (PIT).



### O que é importante no período de transição para a vida pós-escolar?

Considera-se que, neste período, é importante ter em conta os seguintes aspetos:

- ✓ A necessidade de um diálogo construtivo (cimentado na confiança entre professores, técnicos, pais e encarregados de educação dos alunos e outros intervenientes no processo educativo).
- ✓ A relevância a dar às questões relacionadas com o desenvolvimento curricular (conceção do currículo centrada num paradigma funcional, seleção das aprendizagens que deve ter em conta os contextos de vida dos alunos e as competências necessárias ao seu funcionamen-

to o mais autónomo possível, a escolha dos ambientes e subambientes com que os alunos convivem, a opção por materiais e atividades apropriadas que preparem para desempenhos atuais e futuros e não enfatizem o problema dos alunos, ...).

✓ A importância da qualidade de vida dos alunos, o seu poder de decisão, se possível, a participação nas atividades da comunidade escolar e educativa, as suas interações e relações sociais.

✓ A participação dos Centros de Recursos para a Inclusão (CRI), no sentido de despertarem nos alunos interesses vocacionais a um encaminhamento adequado para áreas em que apresentem mais competências e motivações.

✓ A angariação de outros parceiros na comunidade, dispostos a colaborar.

✓ A disponibilização de recursos materiais e humanos por parte da tutela.

✓ A divulgação das atividades desenvolvidas pelos alunos, através dos diferentes meios de comunicação, quer no meio escolar quer na comunidade em geral.

✓ O envolvimento da comunidade e a implicação de certos setores públicos e privados nas questões da educação destes alunos.

✓ A publicação de legislação articulada entre vários ministérios que promova o desenvolvimento de projetos sustentáveis no tempo.

✓ A criação de redes de apoio e de incentivo à criação de estágios para os alunos.

✓ As inclusões sociais sem barreiras, nem preconceitos.

✓ A disponibilidade para ouvir, aceitar, experimentar, avaliar, conhecer, ...



### **Como operacionalizar a transição para a vida pós-escolar?**

✓ Quais as características específicas dos alunos?

✓ Que condições oferece a comunidade em termos de apoios e de locais para possíveis treinos vocacionais (instituições específicas ou empresas/serviços privados)?

✓ Existe um Centro de Atividades Ocupacionais (de prestação de serviços; laboral; terapêutico) que possa atender os alunos com problemáticas mais acentuadas?

- ✓ Há algum elemento da escola disponível para acompanhar o processo de TVPE e recolher informações sobre o desempenho do aluno com vista a uma eventual reorientação da planificação e das atividades, assim como a introdução de possíveis ajudas?

O processo parte sempre de uma identificação e encaminhamento dos alunos pela escola, em articulação com os pais e encarregados de educação, para as instituições (públicas/privadas) que pretendem colaborar. A exequibilidade do processo exige o estabelecimento de protocolos entre escola e parceiros, tal como a clarificação de responsabilidades dos vários intervenientes: diretor do agrupamento, diretor de turma, professor de educação especial, aluno, encarregado de educação, técnicos da instituição, entre outros.



### **Etapas para a gestão do processo de TVPE**

- ✓ Elaborar o Plano Individual de Transição (PIT).
- ✓ Ajustar o Currículo Específico Individual (CEI), se necessário, para reforçar conteúdos e potenciar as aprendizagens nas áreas vocacionais.
- ✓ Envolver ao máximo os alunos em atividades práticas que visem aumentar a sua autonomia e os preparem para a vida diária e para o trabalho.
- ✓ Avaliar com regularidade os resultados em articulação com os diferentes intervenientes.
- ✓ Tomar decisões em conjunto com os vários elementos envolvidos.
- ✓ Reorientar as práticas.

### **Constrangimentos existentes**

As respostas da comunidade à transição para a vida pós-escolar dos jovens com Trissomia 21 enredam-se num conjunto de constrangimentos, tais como os abaixo descritos, e o seu envolvimento parece continuar a centrar-se numa passividade interrompida, aqui e ali, por questões de generosidade.

- ✓ Dificuldade em encontrar empresas que aceitem alunos para desenvolverem experiências diretas em situações reais e estágios.
- ✓ Dificuldade no estabelecimento das bases de cooperação entre organizações privadas, públicas e autarquias.
- ✓ Dificuldade em criar redes entre instituições a que as escolas ou CRI possam recorrer.
- ✓ Inexistência de incentivos no contexto das instituições privadas, nomeadamente no que se refere à pessoa que venha a apoiar estes alunos.
- ✓ Dificuldade em obter recursos financeiros para implementar os projetos de transição fora da escola.



### 2.3 *As Tecnologias de Informação e Comunicação: uma estratégia transversal na aprendizagem da criança/jovem com Trissomia 21*

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como suporte às aprendizagens de crianças/jovens com necessidades educativas especiais tem mobilizado interesse nos diferentes setores da sociedade atual, entre os quais o da educação. A existência de várias soluções tecnológicas que podem ser potenciadas em contexto educativo, tornam possível a inclusão de alunos que apresentam limitações significativas ao nível da atividade e da participação num ou vários domínios de vida, que, de outra forma, veriam condicionada a sua participação no contexto de grupo/turma ou, posteriormente, em contexto pós-escolar.

No caso específico da criança/jovem com Trissomia 21, o recurso às TIC, na esfera educativa, tem merecido a atenção de diversos investigadores que apontam como amplamente vantajosa a sua integração, nomeadamente pelo papel que desempenha, enquanto instrumento de mediação das aprendizagens. Este recurso assume particular relevância, uma vez que apela à utilização de diferentes canais sensoriais, permitindo que a criança/jovem com Trissomia 21, desde a idade precoce, tenha acesso a informação redundante em diferentes formatos (imagem, áudio, texto, vídeo). A designação de “aprendizes visuais”, já anteriormente



enunciada, e que é frequentemente conferida a esta população, relembra a importância de se investir na conceção de atividades com estas características, uma vez que a exposição a modelos visuais é reconhecida no seio da comunidade científica, como amplamente benéfica ao seu processo de ensino/aprendizagem, com repercussões positivas nas diferentes áreas de desenvolvimento.

É, nesta perspetiva, que as TIC podem vir a ser potenciadas, uma vez que facilmente permitem agregar diferentes formatos, dotando as atividades de maior interatividade, atributo que se constitui como um elemento catalisador de motivação. De facto, a motivação para a aprendizagem é salientada, por diversos autores, como uma das principais vantagens que resultam da interação com conteúdos em formato multimédia.

No quadro que se segue, apresentam-se outras vantagens conferidas às TIC em ambientes educativos e que decorrem do levantamento da literatura efetuado neste âmbito.

#### Vantagens da utilização das TIC na Trissomia 21

- ✓ Constituem uma ferramenta versátil para a diferenciação do currículo.
- ✓ Facultam experiências de aprendizagem adaptadas a cada aluno, à sua funcionalidade e a diferentes áreas específicas do desenvolvimento.
- ✓ Proporcionam uma aprendizagem sem erros.
- ✓ Permitem estimular a memória.
- ✓ Desenvolvem capacidades motoras, essencialmente a nível da motricidade fina.
- ✓ Melhoram o raciocínio matemático.
- ✓ Desenvolvem a criatividade.
- ✓ Facilitam a resolução de problemas.
- ✓ Permitem um melhor desempenho na utilização da língua, diversificando o vocabulário.

- ✓ Favorecem a aprendizagem através da apresentação visual dos conteúdos.
- ✓ Permitem que o êxito se repita, proporcionando respostas baseadas nas ações dos alunos, promovendo, assim, a sua autoconfiança e autoestima.
- ✓ Respeitam o ritmo de cada aluno, uma vez que permitem a gestão do tempo que cada um necessita para processar a informação e construir a resposta.
- ✓ Possibilitam a utilização de imagens, animações e sons que estimulam o interesse dos alunos, conduzindo-os à exploração e à descoberta e melhorando a capacidade de atenção/concentração.
- ✓ Suportam sistemas de comunicação aumentativa/alternativa e a utilização de periféricos (*switch*, *trackball*, teclado ou outros) como meios para a comunicação.
- ✓ Permitem acionar respostas não verbais.
- ✓ Possibilitam a utilização de diferentes modos de acessibilidade (*zoom*, teclado virtual, síntese de voz, alteração na resolução do ecrã, alteração no tamanho de letra, ...) para tornar os conteúdos acessíveis a todos.
- ✓ Possibilitam a autoaprendizagem.
- ✓ Possibilitam o controlo das atividades, desenvolvendo autonomia na sua execução.
- ✓ Permitem a recompensa, proporcionando um *feedback* constante e imediato na forma de animações, música, som e outros efeitos.
- ✓ Permitem um ambiente de trabalho organizado e previsível, focalizando o aluno em aprendizagens específicas.
- ✓ Permitem a antecipação dos conteúdos, o que favorece a participação comunicativa.
- ✓ Potenciam o trabalho de pares, favorecendo a interação social.
- ✓ Tornam a aprendizagem mais aliciante.

No final do Guia, sugere-se um conjunto de *software* e aplicações que podem desempenhar um papel importante na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças/jovens com Trissomia 21. Não se pretende fornecer uma lista exaustiva, mas apenas divulgar algum *software* com atividades potencialmente úteis na familiarização com as TIC e na construção de percursos educativos de sucesso. É de salientar que mais importante que o *software* fechado, pronto a utilizar, é sem dúvida a utilização de aplicações livres (código aberto) por permitirem ao educador a construção de atividades/tarefas adequadas ao perfil de cada aluno. Deste modo, a especificidade do aluno tem de ser o ponto de partida para a eleição de *software*.

### Algumas questões que se devem colocar antes de selecionar *software* educativo:

- ✓ O programa adapta-se a diferentes estratégias e situações de aprendizagem?
- ✓ O programa dispõe de acessibilidades (*zoom*, síntese de voz, varrimento, ...)?
- ✓ O programa utiliza informação em diferentes formatos (áudio, imagens e texto) de apoio às atividades?
- ✓ O programa permite o controlo de som?
- ✓ O programa permite ser configurado de acordo com as capacidades e o ritmo de execução do aluno?
- ✓ As instruções do programa são claras e precisas?
- ✓ O programa contempla a sequencialidade de tarefas?
- ✓ O programa utiliza *feedback* imediato face às respostas do aluno?
- ✓ O programa permite uma aprendizagem sem erro?
- ✓ O programa providencia mensagens que facilitam a correção de erros?
- ✓ O interface é intuitivo, de simples navegação e não contém elementos distractores?
- ✓ O uso de gráficos, desenhos, esquemas e imagens está adequado ao perfil de funcionalidade do aluno?
- ✓ O programa providencia ajudas suficientes para promover a autonomia do aluno, dispensando ou minimizando a supervisão do adulto?
- ✓ O programa permite a construção de novas atividades?
- ✓ O *software* corresponde às exigências do sistema operativo do computador em que vai ser instalado?

### 3 Considerações Finais

As últimas duas décadas revelaram-se profícuas no que concerne à investigação de crianças e jovens com Trissomia 21. O conhecimento adquirido desta síndrome, torna, hoje, possível desfazer mitos e encarar a educação destes indivíduos como um desafio inspirador e enriquecedor, com benefícios incalculáveis na formação pessoal e social de todos os que, em algum momento das suas vidas, privaram ou privam com a pessoa com Trissomia 21.

Intervir com esta população o mais precocemente possível é o mote para que o sucesso educativo se torne uma realidade. Para tal, é essencial a participação conjunta de todos os que lidam com estas crianças e jovens devendo implementar-se programas de promoção cognitiva que incluam estratégias de desenvolvimento da memória, da atenção, da linguagem e da comunicação, assim como os que visem o desenvolvimento de aptidões neuromotoras. Estes domínios são considerados fundamentais para a estruturação e organização do pensamento, constituindo-se fatores determinantes na aquisição de novas aprendizagens. Uma vez que a sociedade atual é marcadamente tecnológica, a intervenção deve também incluir programas que desenvolvam competências neste âmbito, dotando o sujeito com Trissomia 21 de ferramentas tecnológicas potencialmente úteis à participação escolar e pós-escolar.



Intervir com estas crianças e jovens é também um processo que envolve várias etapas, sendo necessário ensinar-lhes praticamente tudo, por exemplo, ajudá-los a estabelecer as sequências mentais mnésicas para adquirirem comportamentos, mesmo os mais simples que se observam de forma natural em outras crianças (p.e., o sentar). Para adquirirem as diferentes competências a prática é fundamental, devendo-se recorrer à repetição e ao suporte visual como estratégias prioritárias à consolidação das aprendizagens.

Essas aquisições serão facilitadas através da implementação de programas desenvolvidos por diferentes agentes: terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, terapeutas da fala, educadores, professores, psicólogos, pediatras, entre outros, visando a máxima autonomia das crianças e jovens com Trissomia 21.

Deste modo, estaremos a contribuir para que os indivíduos com Trissomia 21 sejam reconhecidos como alguém de plenos direitos, com participação ativa e efetiva na sociedade atual. Cidadãos que pagam os seus impostos, que namoram, que casam, que constituem família, que têm uma profissão, que desenvolvem diferentes talentos e possuem projetos de vida, como qualquer outra pessoa.

Sensibilizar os educadores/professores para estes e outros factos, foi o ponto de partida para a construção deste Guia, tendo-se revelado uma caminhada que exigiu, de todos os que nele colaboraram, uma constante adaptação, evolução e reavaliação do processo. Contudo, valeu a pena! O



esforço coletivo dispendido vem reforçar a ideia de que os ganhos alcançados com este projeto são idênticos aos que cada um de nós (pais, técnicos, educadores e professores) recebe na interação e envolvimento com a pessoa com Trissomia 21.

Valorizar aspetos como a humanidade, a sensibilidade, a espontaneidade, a inocência, a simplicidade e o sentido de humor, entre outros, como algo que, no fundo, nos remete para o essencial, é-nos oferecido, de forma genuína, por “aquele cromossoma 21 extra”, neste mundo sem tempo, neste mundo em que, infelizmente, ainda não se olha a “diferença” como diversidade que a todos enriquece.

Se este Guia despertar um “outro olhar” sobre a pessoa com Trissomia 21, um olhar positivo, desafiante, que procura ultrapassar as nossas próprias limitações, “abandar” as nossas convicções e inverter os discursos habituais... já valeu a pena!

Assim, gostaríamos de partilhar a seguinte mensagem:

Sim, eles conseguem muito mais do que nós podemos imaginar! Basta acreditar e dar-lhes as mesmas oportunidades. Só desta forma é que estaremos disponíveis para “olhar e ver” o potencial inerente à pessoa com Trissomia 21. Quem recusa o desafio, quem nem sequer tenta incluir, quem se refugia nos preconceitos e medos, errou certamente a profissão!



É imperativo que a Escola se adapte às necessidades dos alunos, independentemente das suas condições físicas, sociais, linguísticas ou das dificuldades que manifestem. A diferença é algo inerente ao ser humano que deve ser respeitada e valorizada por todos de forma incondicional.

Ser professor é acreditar nas potencialidades dos seus alunos! Ser professor é ajudar a crescer!





## Bibliografia

- Almeida, A. M., Sousa, Á., Ramos, F., Condeço, T., Cotrim, L., Macedo, S., & Palha, M. (sd). *Oficina dos Gestos: promoção das competências comunicativas precoces das crianças com défice cognitivo*. Livro de atas – 4º SOPCOM
- Broadley, I., MacDonald, J., & Buckley, S. (1999). *Working memory in children with Down syndrome*. The Down Syndrome Educational Trust, 3, (1) 3-8.
- Buckley, S., Bird, G. (2001). *Memory development for individuals with Down syndrome*. The Down Syndrome Educational Trust. UK: Downs Ed.
- Buckley, S. (2002). *Social development for individuals with Down syndrome*. The Down Syndrome Educational Trust. UK: Downs Ed.
- Buckley, S., & Bird, G. (2006). Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: Temas educativos. Cuaderno 1: *La educación de las personas con síndrome de Down: una visión de conjunto* (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid. CEPE.
- Buckley, S., Bird, G., Alton, S., & Mackinnon, C. (2006). Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: Temas educativos. *Cuaderno 2: El acceso al currículum. Estrategias de adaptación curricular para alumnos con Síndrome de Down*. (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid. CEPE.
- Buckley, S. (2006). Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: Temas educativos. *Cuaderno 3: Lectura y escritura en alumnos con Síndrome de Down – Una visión de conjunto*. (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid. CEPE.
- Buckley, S., & Bird, G. (2006). Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: Temas educativos. *Cuaderno 4: Lectura y escritura en alumnos con Síndrome de Down – De 0 a 5 años*. (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid. CEPE.
- Buckley, S., & Bird, G. (2006). Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: Temas educativos. *Cuaderno 5: Lectura y escritura en alumnos con Síndrome de Down – De 5 a 11 años*. (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid. CEPE.
- Buckley, S., & Bird, G. (2006). Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: Temas educativos. *Cuaderno 6: Lectura y escritura en alumnos con Síndrome de Down – De 11 a 16 años*. (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid. CEPE.

- Buckley, F., Buckley, S., & Bird, G. (2009). Síndrome de Down. Temas educativos. *Desarrollo de habilidades numéricas y motoras para alumnos con Síndrome de Down y acceso a las tecnologías de la información*. (Juan Perera, director de la traducción, adaptación, resumen y edición española.). Madrid.CEPE.
- Carey, W. B., & McDevitt, S. (1994). *Prevention and early intervention. Individual differences as risk factors for the mental health of children*. A festschrift for Stella Chess and Alexander Thomas. New York: Brunner /Mazel.
- Condeço, T., Cotrim, L., Palha, M., & Buckley, S. (1999). Ensino da leitura para o desenvolvimento da linguagem. *Revista Integrar* (17).
- Cotrim, L. & Condeço, T. (2001). *Intervenção em Trissomia 21. Promoção da Comunicação*. Vol. 1. (2ª edição). APPT21.
- Cotrim, L. & Condeço, T. (2003). *Intervenção em Trissomia 21. Aprendizagem da Matemática*. Vol. 2. (2ª edição). APPT21.
- Cotrim, L. & Condeço, T. (2010a). *Programa aprender a ler para aprender a falar*. Nasturtium (livro em formato digital).
- Cotrim, L. & Condeço, T. (2010b). *Programa palavras escritas*. Nasturtium (livro em formato digital).
- Cotrim, L. & Condeço, T. (2010c). *Programa para promover as competências numéricas*. Nasturtium (livro em formato digital).
- Feng, J., Lazar, J., Kumin, L., & Ozok, A. (2010). Computer usage by children with down syndrome: Challenges and future research. *ACM Transactions on Accessible Computing (TACCESS)*, 2 (3), 13.
- Ferreira, S., & Reis, S. (2009). *As TIC em ambientes educativos especiais*. Laboratório de Acessibilidade, Comunicação e Desenho Universal. Laboratórios Temáticos Cnoti. Coimbra: Cnotinfor.
- Fidler, D. J. (2005). The emerging Down Syndrome behavioral phenotype in early childhood: Implications for practice. *Infants & Young Children*, 18 (2), 86- 103.
- Florez, J., & Troncoso, M.V. (1991). *Síndrome de Down y Educación*. Barcelona: Salvat Editores.
- Gartstein, M. A., Marmion, J., & Swanson, H. L. (2006). Infant temperament: An evaluation of children with Down Syndrome. *Journal of Reproductive and Psychology*, 24 (1), 31-41.
- Jarrold, C., & Baddeley, A. (2001). Short-term memory in Down syndrome: Applying the working memory model. *Down syndrome Research and practice*, 7(1), 17-23.
- Jarrold, C., Baddeley, A. D., & Phillips, C. E. (2002). Verbal short-term memory in Down syndrome: A problem of memory, audition, or speech? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(3), 531.

- Jarrold, C., Baddeley, A., & Phillips, C. (2004). Down syndrome and the phonological loop: The evidence for, and importance of, a specific verbal short-term memory deficit. *The Down Syndrome Educational Trust*, 6, 2, 1-17.
- Kumin, L. (1997). *Como favorecer las habilidades comunicativas de los niños con Síndrome de Down*. Una guía para padres. Barcelona: Editorial Paidós.
- Leavitt, L. A., Leddy, M., & Miller, J. F. (2001). *Síndrome de Down: comunicación, lenguaje, habla*. Santander: Masson.
- Melero, M. L. (1999). *Aprendiendo a conocer a las personas con Síndrome de Down*. Málaga. Ediciones Aljibe.
- Moreira, A. A. (2001). Crianças e tecnologia. Tecnologia e crianças. Mediações do educador. *In A formação para a integração das TIC na educação pré escolar e no 1º CEB*. Org. Ponte, J.P., cadernos de formação de professores, Inafop. Porto Editora.
- Nygaard, E., Smith, L., & Torgersen, A. M. (2002). Temperament in children with Down syndrome and in prematurely born children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43(1), 61-71.
- Perera, J., & Rondal, J.A. (1994). *Cómo hacer hablar el niño con Síndrome de Down y mejorar su lenguaje*. Madrid: CEPE.
- Pueschel, S. M., & Myers, B. (1994). Environmental and temperament assessments of children with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 38(2), 195-202.
- SNRIPD, (2001). *Teve um bebé com Síndrome de Down? Talvez possamos ajudar*. Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência. (Instituto Politécnico de Castelo Branco e APPACDM de Castelo Branco, adaptação para a Língua Portuguesa). Coleção: Folhetos SNR nº 41. SNRIPD. Lisboa.
- Tanenhaus, J. (1991). *Home-based computers programs for children with Down Syndrome*. New York: National Down Syndrome Society.
- Troncoso, M.V., & Cerro, M.M. (2004). *Síndrome de Down: leitura e escrita. Um guia para pais, educadores e professores*. (Instituto Politécnico de Castelo Branco e APPACDM de Castelo Branco, adaptação para a Língua Portuguesa). Coleção Necessidades Educativas Especiais. Porto Editora.

## Páginas eletrónicas recomendadas

<http://www.down-syndrome.org/>

<http://www.down21.org/>

<http://www.appt21.org.pt/>

<http://www.downsyndrome.ie>

<http://www.down-syndrome.org>

<http://www.downs-syndrome.org.uk>

<http://www.dsscotland.org.uk>

<http://www.nasturtium.com.pt>

## Software recomendado

### Software educativo gratuito

#### Software de treino de rato e de teclado:

Mouse Trainer - [http://translate.google.pt/translate?hl=pt-](http://translate.google.pt/translate?hl=pt-PT&langpair=en|pt&u=http://www.rekenwonder.com/mousetrainer.htm)

[PT&langpair=en|pt&u=http://www.rekenwonder.com/mousetrainer.htm](http://www.rekenwonder.com/mousetrainer.htm)

Projecto Âncora - [http://www.appt21.org.pt/index.php?option=com\\_docman&Itemid=195](http://www.appt21.org.pt/index.php?option=com_docman&Itemid=195)

Schoolsplay - <http://www.schoolsplay.org/>

Gcompris - <http://gcompris.net/-pt->

#### Software causa efeito:

Sitplus - <http://sitplus.crea-si.com>

Toca la Pantalla - <http://www.antoniosacco.com.ar/tlp.htm>

Descubrir - <http://www.antoniosacco.com.ar/descubrir.htm>

#### Software para o desenvolvimento de capacidades comunicativas:

Prancha livre - <http://www.ler.pucpr.br/amplisoft/>

Tico - <http://www.proyectotico.es/wiki/index.php/Inicio>

Quickpics - <http://www.patrickecker.org/quickpics.htm>

Picto Selector - <http://www.pictoselector.eu/>

Pvoice - <http://pvoice.org/>

Portal - <http://catedu.es/arasaac/>



**Software de Autor (importantes para a construção de atividades multimédia personalizadas):**

Jclíc - <http://clic.xtec.cat/en/jclíc/>

Edilim - <http://www.educalim.com/index.htm>

Ardora - [http://webardora.net/index\\_ing.htm](http://webardora.net/index_ing.htm)

Scratch - <http://scratch.mit.edu/>

Hagáquê - <http://www.nied.unicamp.br/~hagaque/>

**Software para o desenvolvimento de competências transversais:**

MiniSebran - <http://www.wartoft.nu/software/minisebran/>

Sebran's ABC - <http://www.wartoft.nu/software/sebran/portuguese.aspx>

Gcompris - <http://gcompris.net/-pt->

Childsplay - <http://www.schoolsplay.org/>

Super Tux - <http://supertux.lethargik.org/download.html>  
<http://supertux.lethargik.org/download.html>

Tux Paint - <http://tuxpaint.org/download/>

TUX Math - <http://tux4kids.alioth.debian.org/tuxmath/>

**Plataformas online para construção de atividades multimédia:**

Zondle - <http://www.zondle.com/publicPages/welcome.aspx>

**Conversores de texto para fala e leitura de textos:**

<http://www.wordtalk.org.uk/Download/>

<http://www.spacejock.com/yRead.html>

**Teclados virtuais com predição de palavras (facilitadores da escrita):**

Virtual Keyboard - <http://robotica.udl.cat>

Click-N-Type Keyboard - <http://cnt.lakefolks.com/>

**Outros sítios de interesse:**

<http://www.noddy.com/index.html?country=pt>

<http://www.junior.te.pt/>

[http://www.cidadedamalta.pt/html/parque/pequenada/home\\_clube.htm](http://www.cidadedamalta.pt/html/parque/pequenada/home_clube.htm)

<http://www.historiadodia.pt/>

[http://clientes.netvisao.pt/mcharrao/sala\\_de\\_estudo\\_virtual/atividadeseducativas.html](http://clientes.netvisao.pt/mcharrao/sala_de_estudo_virtual/atividadeseducativas.html)

<http://www.sitiodosmiudos.pt/sitio.asp>

<http://www.catraios.pt/>

<http://www.aescolinha.com/>

<http://www.minimops.com/>

<http://nonio.eses.pt/eusei/>

## **Software educativo comercial**

### **Software de apoio à comunicação:**

Aventuras 2  
Boardmaker with Speaking Dynamically Pro para Windows  
Comunicar com Símbolos  
Fala mais alto  
inVento 2 (permite a construção de atividades para impressão)  
Oficina de Gestos

### **Software de apoio à construção de atividades:**

Imagina Cria e Constrói

### **Software de apoio à estimulação sensorial:**

Abrakadabra  
Dragões e Companhia  
Filiokus  
Hipp  
MegaMIX  
Oops  
Passo a Passo

### **Software de apoio à literacia:**

Os Jogos da Mimocas  
A B C  
Continuar a Aprender Palavras  
Contos em Linguagem Simbólica  
Letras e Palavras  
Palavras Cruzadas Mágicas

### **Software de apoio à numeracia:**

Os Números da Mimocas  
1, 2, 3  
Aprender com os Números  
Continuar a Aprender Matemática  
De 1 a 100  
Dois a Dois

### **Outro software:**

Jogos de Memória  
Jogos do Ursinho  
Já Está 2

# 21



Associação Olhar 21

[www.olhar21.com](http://www.olhar21.com) - [olhar.vinte.um@gmail.com](mailto:olhar.vinte.um@gmail.com)