

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**EDER PEREIRA RUBIAS**

**SÍNDROME DE DOWN REVISADA**

**CRUZEIRO DO OESTE**

**2015**

**EDER PEREIRA RUBIAS**

**SÍNDROME DE DOWN REVISADA**

Monografia apresentada como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização em Genética para Professores do Ensino Médio, na modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Valéria Maria Munhoz Sperandio Roxo.

**CRUZEIRO DO OESTE**

**2015**

## **AGRADECIMENTOS**

A quem me deu a vida e me ensinou a viver com dignidade, não bastaria um obrigado a vocês que ensinaram os caminhos obscuros com afeto e dedicação, para que trilhasse meu caminho sem medo e cheio de esperança. Agradeço aos meus pais.

Nos momentos de solidão, vocês foram a presença; quando algo me faltou vocês foram o complemento, vocês são o respeito a minha maneira de ser, apoio, luz que tanto necessitamos. Agradeço a minha filha e esposa.

Cada um que passa em nossa vida sozinho, pois cada pessoa é única e nenhuma substitui a outra; cada um que passa pela nossa vida passa sozinho mas não vai só, nem nos deixa só; leva um pouco de nós e deixa um pouco de si, há os que levam muito, mais não há os que não levam nada. Agradeço aos meus colegas.

Meu carinho e gratidão aos verdadeiros mestres que souberam além de transmitir seus conhecimentos, transmitiu-me sua experiência e apoiou-me em minhas dificuldades. Agradeço também àqueles que se limitaram em serem apenas meus professores.

## RESUMO

O tema proposto surgiu através do interesse da pesquisa do autor, sobre o tema da inclusão de crianças portadora da síndrome de Down (SD), no ensino regular da escola pública, e representação congênita que tal síndrome. Este trabalho tem como objetivo, descrever o contexto da inclusão social e pedagógica dos estudantes portadores da SD, no ensino regular da escola pública, e descrever o contexto histórico desta síndrome, assim como os aspectos comportamentais, sintomático, e genético, desencadeado por tal síndrome nestes estudantes. Diversos relatos são encontrados na história, a cerca da SD, o primeiro, é datado dentre os períodos de 1846 e 1866, tendo como propulsor dos estudos, o médico inglês John Langdon Haydon Down, e em 1959 estudiosos como Dr. Jerome Lejeune e Patricia A. Jacobs e seus respectivos colaboradores descobriram, quase que simultaneamente, a existência de um cromossomo extra. Este cromossomo extra pode causar diversos “danos” no intelecto de seu portador, assim como favorecer ao desenvolvimento de um envelhecimento precoce, tal como o surgimento de doenças dentre elas o Alzheimer e as leucemias. Assim sendo, o Portador da SD, sofre muitas vezes represálias no ambiente escolar, por possuir um nível intelectual atípico dos demais, este indivíduo por sua vez, é amparado pela legislação brasileira, que garante o acesso de tais ao ensino regular, cabendo a instituição de ensino acolher e adaptar os meios de ensino aos mesmos.

**Palavras – chave:** Down. Alzheimer. Leucemias.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> A virgem e criança (Andrea Mantegna).....	11
<b>Figura 2:</b> Esquema da trissomia simples.....	12
<b>Figura 3:</b> Esquema da translocação.....	13
<b>Figura 4:</b> Esquema do mosaicismo.....	13
<b>Figura 5:</b> Cariótipo de uma portadora da SD.....	16
<b>Figura 6:</b> imagem ilustrando algumas características de uma portadora da SD...	17
<b>Figura 7:</b> Demonstra a inclinação lateral para cima nos portadores da SD, comparando estes indivíduos com asiáticos e não asiáticos.....	18
<b>Figura 8:</b> Pés e mãos de um portador da SD.....	18

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	JUSTIFICATIVA.....	8
1.2	OBJETIVOS.....	8
1.2.1	Objetivo Geral.....	8
1.2.2	Objetivos Específicos.....	8
2	DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1	O contexto histórico da Síndrome de Down.....	10
2.2	A Síndrome de Down e os aspectos genéticos .....	12
2.3	Características fenotípicas da Síndrome de Down.....	16
2.4	As interações comportamentais dos portadores da SD.....	19
2.5	O contexto do ensino aprendizagem do portador da SD.....	20
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
4	REFERÊNCIAS.....	25

## 1 INTRODUÇÃO

Síndrome de Down (SD) é, essencialmente, um atraso do desenvolvimento, tanto das funções motoras do corpo, como das funções mentais. Esta síndrome é caracterizada pela presença de um cromossomo adicional no cromossomo 21 nas células de seus portadores, no qual a trissomia livre, ocorre em 95% dos casos.

Segundo Moreira (2000), a freqüência da síndrome de Down registrada na América do Sul é de um caso em cerca de 700 nascimentos (1,4/1000), e a possibilidade de sua ocorrência aumenta com a idade materna: aos 20 anos é de 0,07%, passando para 0,3% aos 35, 1% aos 40 e quase 3% após os 45 anos. Como explicação para esse fenômeno, tem sido considerado que a formação dos óvulos, iniciada no período fetal, e o tempo necessário para completar o processo deixariam as células germinativas femininas (ovócitos) expostas a danos ambientais que poderiam levar a erros durante a divisão meiótica.

Portanto, o portador da SD tem 47 cromossomos, um à mais do que pessoas normais isto é resultado de uma não separação de cromossomos homólogos de número 21, o mesmo pode ocorrer tanto na primeira quanto na segunda divisão meiótica dos ovócitos.

Uma das funções comprometidas no portador da SD, e já citada anteriormente, é a função ligada ao desenvolvimento mental, que tem sido considerada uma das características mais constantes da síndrome de Down (SD). Segundo Schwartzman (1999), há um inevitável atraso em todas as áreas do desenvolvimento, porém, segundo o mesmo autor, este padrão de atraso, não é o mesmo em todas as crianças, pois a inteligência também depende das demais combinações gênicas no indivíduo, e das interações do meio, propostas às crianças, gerando assim padrões de desenvolvimento diferentes e únicos em cada indivíduo portador da SD.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O tema proposto surgiu através do interesse da pesquisa do autor, sobre o tema da inclusão de crianças portadora da síndrome de Down (SD), no ensino regular da escola pública, e sua representação congênita. A SD é uma síndrome que afeta o desenvolvimento mental e cognitivo de seu portador, o que exige muitas vezes, aulas preparadas especificamente para estes alunos excepcionais, com uma linguagem, uma didática, e uma metodologia diferenciada.

A inclusão de crianças com síndrome de Down em escolas regulares tem sido tema de muitas outras pesquisas e os resultados têm apontado a existência de muitos estigmas e estereótipos sobre o processo de aprendizagem e desenvolvimento das mesmas. Esse fato vem gerando muita preocupação no meio científico e educacional, uma vez que essas crianças, assim como as demais, são detentoras de identidades tanto biológicas quanto sociais, que precisam ser consideradas e valorizadas (SILVA, et. al, 2012, p.12)

Sobre isso ainda, Goffman (1988) explica:

um indivíduo estigmatizado é considerado como tendo uma característica diferente daquela aceitável pela sociedade, ou seja, não se encaixa aos padrões de “perfectibilidade” e “normalidade” que existe enquanto regra numa sociedade de produção. Assim, a pessoa estigmatizada é categorizada em tipos como “o diferente” (deficiente), ficando em desvantagem aos demais sujeitos, e por esse motivo é tratada de maneira diferente pela sua comunidade que a partir de conceitos equivocados, como por exemplo, acreditar que a deficiência primária é uma doença, age de forma preconceituosa.

Desta maneira é possível verificar, que muitas vezes o indivíduo portador da SD, é hostilizado e renegado no espaço escolar e na sociedade, pois ainda há uma barreira que impede de se atenuar a credibilidade do desenvolvimento cognitivo nestes indivíduos, e muitas vezes esta barreira, é “alicerçada e pragmatizada” pelos próprios pais dos indivíduos e professores, que constroem uma imagem “frágil” e “deficiente” destes alunos, levando-os a

uma segregação pedagógica e social, pelo qual aumenta a indiferença e a descrença sobre tais, engessando e modelando o conceito que se tem sobre os estudantes portadores da SD.

A SD também deve ser considerada, como um tema que vem sendo pesquisado e desenvolvido no ramo da genética, que busca através de seus estudos entender como esta síndrome ocorre, e qual a sua influência em seus portadores. É bem verdade que, os portadores da SD possui a trissomia do cromossomo 21, sendo esta anomalia, segundo a genética, a responsável por causar a síndrome de Down em seus portadores.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo, descrever o contexto da inclusão social e pedagógica dos estudantes portadores da SD, no ensino regular da escola pública, e descrever o contexto histórico desta síndrome, assim como os aspectos comportamentais, sintomático, e genético, desencadeado por tal síndrome nestes estudantes.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) Descrever o aspecto histórico da SD;
- b) Identificar as causas plausíveis da SD, ligadas a genética, e suas características fenotípicas;
- c) Descrever o comportamento de indivíduos portadores da SD;
- d) Descrever os aspectos educacionais relacionados ao processo de ensino aprendido dos indivíduos portadores da SD.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 O contexto histórico da síndrome de down

A Síndrome de Down, em seu contexto histórico, apresentou-se relativamente como uma síndrome faciescaracterístico em meados do século XIX, até então, não havia registros de estudos científicos relacionados com a mesma.

O primeiro relato científico é datado dentre os períodos de 1846 e 1866, tendo como propulsor dos estudos, o médico inglês John Langdon Haydon Down. Oliveira; Gomes (2015) descrevem a metodologia utilizada por John, para alcançar os resultados dos estudos relacionados a pesquisa da SD:

Ele listou com clareza as características físicas similares que observou em alguns filhos de mães acima de 35 anos de idade, descrevendo as crianças como “âmaveis e amistosas”. Influenciado pela Teoria da Evolução de Charles Darwin, o médico explicou a síndrome estabelecendo uma teoria étnica, sugerindo ser a síndrome um “estado regressivo da evolução”.

Schwartzman (1999) ainda relaciona em seu trabalho que:

Em 1932, um médico chamado Waardenburg sugeriu que a ocorrência da síndrome de Down fosse causada por uma aberração cromossômica, que dois anos mais tarde, em 1934, nos Estados Unidos, Adrian Bleyer supôs que essa aberração poderia ser uma trissomia. Mas somente em 1959 que o Dr. Jerome Lejeune e Patricia A. Jacobs e seus respectivos colaboradores descobriram, quase que simultaneamente, a existência de um cromossomo extra.

No período antecedente à identificação da alteração cromossômica, que causa a SD, os portadores desta síndrome eram mantidos em regime hospitalar, com condições precárias, pelo qual pairava um sentimento de intolerância de raízes religiosas e culturais contra estes indivíduos. No contexto histórico, este período também foi marcado pelo Holocausto Judeu, que por sinal, representa um dos ícones do preconceito humano.

Na história da humanidade, encontramos ainda, várias crianças com SD sendo retratadas, por pintores como Andrea Mantegna (1431-1506) e Jacobs

Jordaens (1539-1678). Em 1838, Esquirol fez referência à síndrome em um dicionário médico. Outros registros são constatados na história, por exemplo, no livro de Chambers, datado de 1844, no qual a síndrome de Down é denominada “idiotia do tipo mongolóide”, e na descrição feita por Edouard Seguin (entre 1846 e 1866) que se referia à síndrome como um subtipo de cretinismo classificado como “cretinismo furfuráceo” (SCHWARTZMAN, 1999).



**Figura 1:** A virgem e criança (Andrea Mantegna) Disponível em: <<https://turismoadaptado.wordpress.com/2012/09/08/sindrome-de-down-na-historia-parte-3/>>.

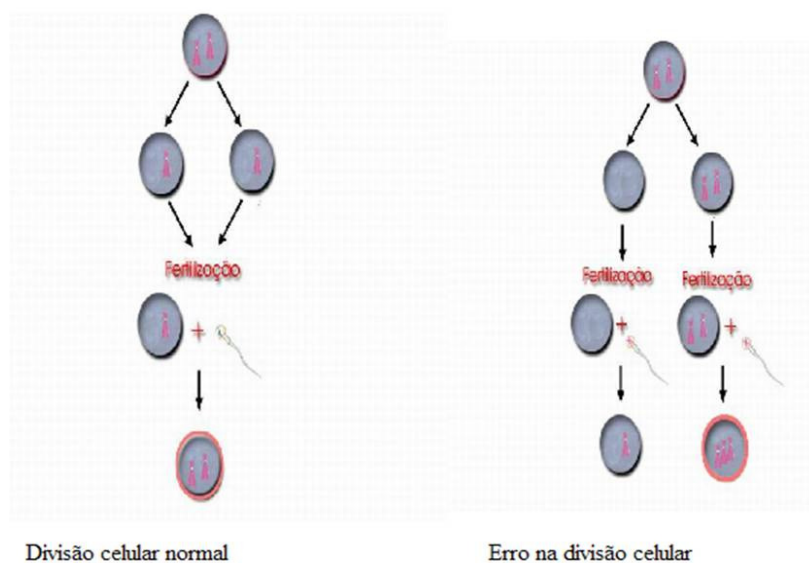
Diversos codinomes foram utilizados, para se relacionar às pessoas portadoras da SD, tais como: imbecilidade mongolóide, idiotia mongolóide, cretinismo furfuráceo, acromicria congênita, criança mal-acabada, criança inacabada, e mongolismo, que muitas vezes representaram terminologias pejorativas, vale ressaltar que este último termo, foi utilizado até meados de 1961 (SILVA, 2002). E segundo Schwartzman (1999), tal terminologia foi abolida pela Organização Mundial de Saúde (OMS), ainda na década de 60, prevalecendo a denominação de síndrome de Down, embora o termo mongolismo ainda seja utilizado na linguagem cotidiana.

## 2.2 A Síndrome de Down e os aspectos genéticos

O cromossomo 21, sendo o menor dos autossomos humanos, contém cerca de 255 genes. A trissomia desse cromossomo, tem sido relacionada às características da síndrome.

Segundo Leite (2015), existem três tipos de trissomia:

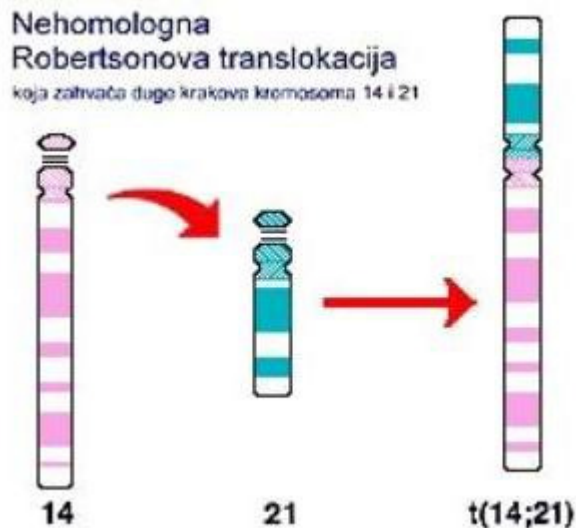
- **trissomia simples (padrão):** a pessoa possui 47 cromossomos em todas as células (ocorre em cerca de 95% dos casos de Síndrome de Down). A causa da trissomia simples do cromossomo 21 é a não disjunção cromossômica.



**Figura 2:** Esquema da trissomia simples. Disponível em:

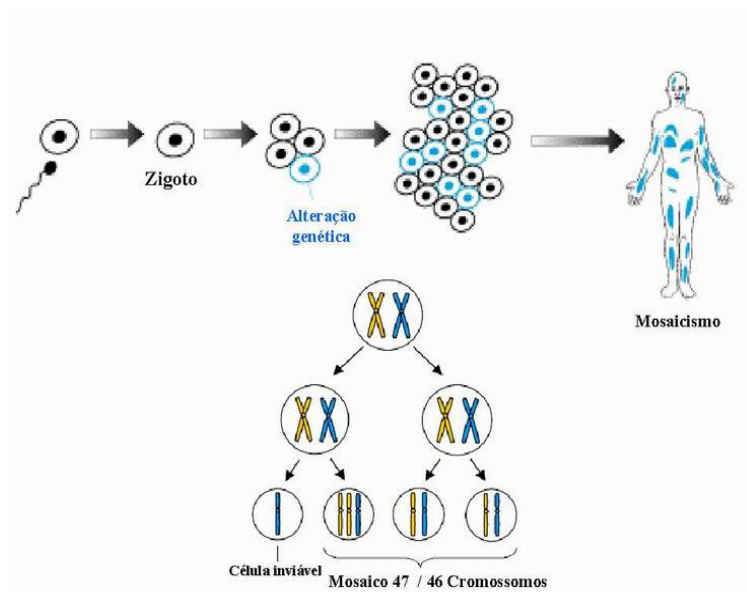
<[http://www.dingdown.com.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63&Itemid=62](http://www.dingdown.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=62)>

- **translocação:** o cromossomo extra do par 21 fica "grudado" em outro cromossomo. Nesse caso, embora o indivíduo tenha 46 cromossomos, ele é portador da Síndrome de Down (cerca de 3% dos casos de Síndrome de Down). Os casos de mosaïcismo podem originar-se da não disjunção mitótica nas primeiras divisões de um zigoto normal. Neste caso, é importante que os pais realizem exames de mapeamento genético, pois os mesmos podem ser portadores da translocação, e possuem uma grande chance de terem outros(as) filhos(as) portadores da SD.



**Figura 3:** Esquema da translocação. Disponível em:  
<[http://www.dingdown.com.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63&Itemid=62](http://www.dingdown.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=62)>.

- **mosaico:** a alteração genética compromete apenas parte das células, ou seja, algumas células têm 47 e outras 46 cromossomos (ocorre em cerca de 2% dos casos de Síndrome de Down). Os casos de mosaïcismo podem originar-se da não disjunção mitótica nas primeiras divisões de um zigoto normal.



**Figura 4:** Esquema do mosaïcismo. Disponível em:  
<[http://www.dingdown.com.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63&Itemid=62](http://www.dingdown.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=62)>.

A trissomia da banda cromossômica 21q22, faz referência a 1/3 do cromossomo mencionado, e tem sido relacionada às características da síndrome. Este segmento cromossômico apresenta ainda, nos indivíduos

afetados, os produtos da eucromatina correspondente a genes estruturais em tripla aparência (SHAPIRO, 1983).

Portanto, para que ocorra a manifestação dos sinais clínicos da SD, é necessário que ocorra a trissomia da banda cromossômica 21q22, correspondente a 1/3 do cromossomo 21 (NIEBUR, 1974). Estudos recentes realizados por diversos autores, revelam que o material gênico adicional na região 21q22, implica déficit neurológico, também observam que, entre os produtos gênicos conhecidos nessa região cromossômica, a APP (proteína precursora amilóide) foi decisivamente relacionada à SD, estando associada ao déficit na adesão celular, na neurotoxicidade e no crescimento celular, com implicações na formação do sistema nervoso central, podendo-se assim ligar diretamente a APP com os diversos níveis de déficit neurológicos presentes nos indivíduos portadores da SD. (SMITH, et al. 1997; MOREIRA, et al. 2000).

Uma associação ainda entre a doença de Alzheimer e a síndrome de Down levou à descoberta do primeiro gene da doença de Alzheimer no cromossomo 21, o qual é o cromossomo extra envolvido na síndrome de Down. Indivíduos portadores da síndrome de Down apresentaram envelhecimento prematuro, e praticamente todos apresentaram doença de Alzheimer, clínica e neuropatologicamente confirmada, entre os 40 e 50 anos de idade. Esse primeiro gene a ser identificado na doença de Alzheimer revelou-se o responsável pela APP (proteína precursora amilóide), a qual acumula-se intensamente nas placas senis dos cérebros de pacientes portadores da doença de Alzheimer (MALAMUD, 1972).

Pode-se citar ainda, que os portadores da SD, possuem segundo Smath (1996):

deficiência de reparo do DNA, ciclo celular mais lento, instabilidade cromossômica, perda do cromossomo 21 no envelhecimento da síndrome de Down, perda do cromossomo X no envelhecimento das mulheres normais, sítio frágil cromossômico 6p21 na síndrome de Down e principalmente diminuição da atividade dos

genes ribossômicos, investigada citogenética e molecularmente.

Crianças com SD também apresentam o risco elevado para desenvolver leucemia na infância. Este risco é estimado entre 10 a 20 vezes maior em crianças com SD em relação a crianças sem SD (Little, 1999), calculado tanto para leucemias de uma forma geral, quanto estratificado de acordo com o subtipo de leucemia e a faixa etária. Relatos mostram que as leucemias agudas (LAs) correspondem a 31% de todas as malignidades na população pediátrica geral com idade inferior a 15 anos enquanto representam 97% dos cânceres nesta mesma faixa em crianças com SD (Hasle et al., 2000).

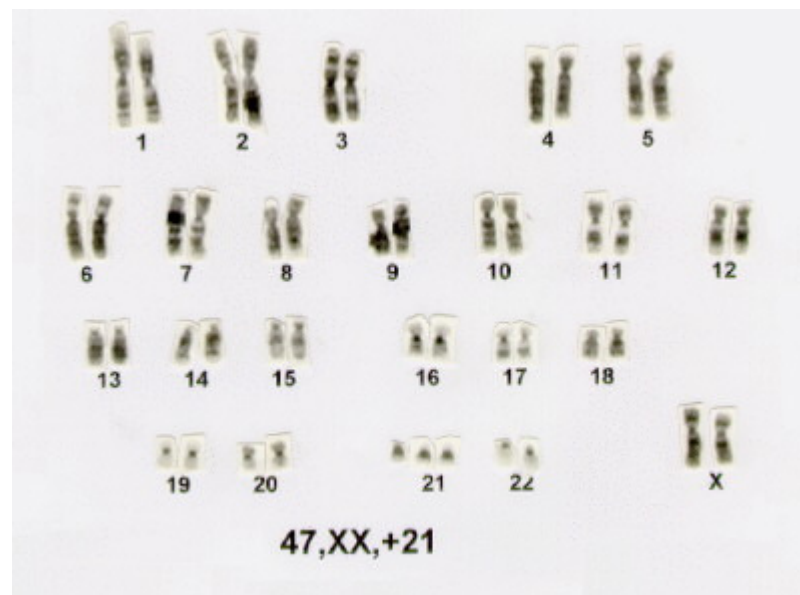
Quando se analisam os riscos estratificados por faixa etária, a idade é um fator preponderante para as análises referentes ao desenvolvimento das leucemias. A incidência de leucemia em crianças com SD é maior na idade inferior a 4 anos. Dentro desta faixa etária, a probabilidade de desenvolver leucemia megacarioblástica aguda é 500 vezes maior do que o risco em crianças sem SD (Lange et al., 1998). A hipótese sugerida para explicar este fato é a de um subclone latente persiste tempo o bastante para adquirir mutações adicionais, que resultariam em um fenótipo para leucemia megacarioblástica aguda. Além disso, a idade pode ser relacionada com o prognóstico da doença, já que o grupo de crianças com SD nesta faixa etária apresenta um prognóstico ruim (Zeller et al., 2005).

Apesar dos estudos referidos demonstrarem que alguns loci, quando em triplicata, mostram efeito do distúrbio da dosagem gênica, as suas conseqüências fenotípicas ainda não foram bem esclarecidas. Padrões alterados em diferentes processos morfogenéticos e funcionais podem ser conseqüência primária ou secundária da presença extra de genes (MOREIRA, 2000).

Shapiro (1983) considera a síndrome de Down um modelo de disrupção da homeostasia gênica e afirma que esse distúrbio afeta não apenas os produtos do cromossomo trissômico, mas também os de outros cromossomos. Há que se considerar também, que as contribuições ao fenótipo provêm de

todo o conjunto do genoma não balanceado e que há considerável diferença entre os indivíduos afetados pela síndrome. O autor afirma ainda que fatores estocásticos (por exemplo, o tempo e local em que as células se dividem e a direção de sua migração) introduzem elementos de casualidade no desenvolvimento, em interação com fatores ambientais.

A Síndrome de Down pode ser identificada na criança ao nascimento ou logo após pela presença de várias características físicas. Sua caracterização deve ser comprovada por uma análise citogenética (exame do cariótipo) que poderá indicar no portador qual dentre os três tipos da Síndrome de Down ele possui: trissomia simples ou livre; trissomia por translocação e mosaïcismo (SANTOS; OLIVEIRA, 2008, p. 2103).



**Figura 5:** Cariótipo de uma portadora da SD. Disponível em: <<http://www.ghente.org/ciencia/genetica/down.htm>>.

### 2.3 Características fenotípicas da Síndrome de Down

Silva (2006), dispõe que os portadores da SD têm características físicas típicas, e se parecem um pouco entre si. Contudo, algumas pessoas portadoras da síndrome apresentam características ou condições, enquanto outras não. Uma concepção equivocada, ainda presente em relação aos portadores da Síndrome de Down e suas características, é que todos se desenvolvem da mesma forma, apresentando as mesmas características,

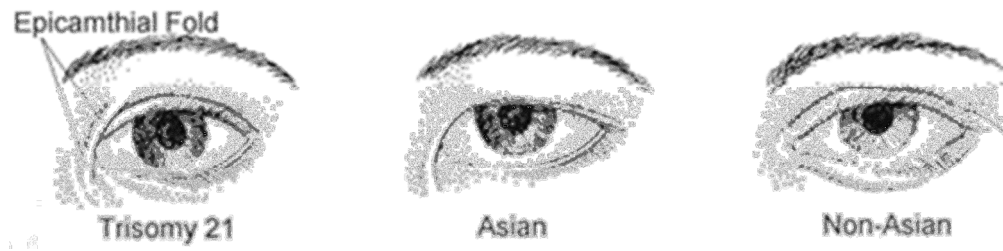
incapacidades e limitações orgânicas, motoras e cognitivas. Portanto podem apresentar diferenças entre si, como: cor dos cabelos e olhos, estrutura corporal, padrões de desenvolvimento, temperamentos, dentre outras.

Os pacientes portadores da SD geralmente apresentam baixa estatura, e o crânio com braquicefalia, com occipital achatado. O pavilhão das orelhas é pequeno e dismórfico. A face é achatada e arredondada, os olhos mostram fendas palpebrais inclinadas para cima e exibem manchas ao redor da margem da íris (manchas de Brushfield). A boca é aberta, muitas vezes mostrando a língua sulcada e saliente.



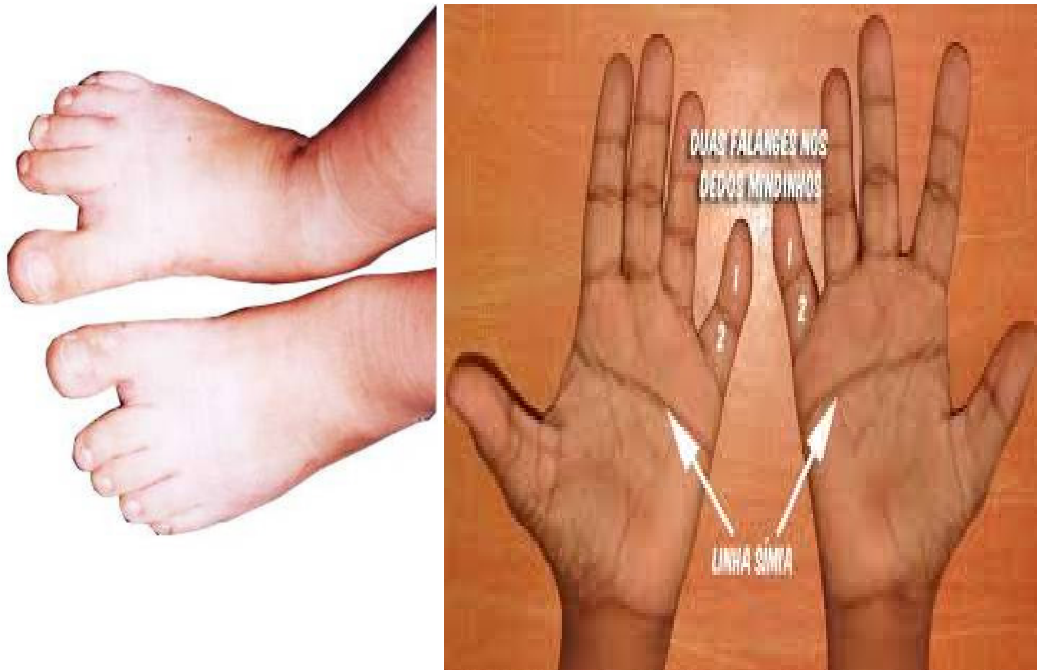
**Figura 6:** imagem ilustrando algumas características de uma portadora da SD.  
Disponível em: < <http://www.ghente.org/ciencia/genetica/down.htm>>.

Olhos tem uma inclinação lateral para cima e a prega epicântica (uma prega na qual a pálpebra superior é deslocada para o canto interno), semelhante aos orientais. Pálpebras estreitas e levemente oblíquas (LEITE, 2015).



**Figura 7:** Demonstra a inclinação lateral para cima nos portadores da SD, comparando estes indivíduos com asiáticos e não asiáticos. Disponível em: <  
<http://www.ghente.org/ciencia/genetica/down.htm>>.

As mãos são curtas e largas, frequentemente com uma única prega palmar transversa (“prega simiesca”). Os pés mostram um amplo espaço entre o primeiro e o segundo dedos.



**Figura 8:** Pés e mãos de um portador da SD. Disponível em: <  
<http://diariodebiologia.com/2014/08/voce-sabia-que-pessoas-com-sindrome-de-down-so-apresentam-duas-falanges-nos-dedos-mindinhos/#.VXGcwc9VhHw>>.

O fenótipo ainda inclui malformações graves do sistema nervoso central como arrinencefalia. Um retardamento mental acentuado está presente. Em geral há defeitos cardíacos congênitos e defeitos urogenitais. Com frequência encontram-se fendas labial e palatina, anormalidades oculares, polidactilia, punhos cerrados e as plantas arqueadas.

## 2.4 As interações comportamentais dos portadores da SD

O portador da SD, é condicionado a um atraso no desenvolvimento mental, que pode escalado entre os níveis “médio” e “moderado”, assim como um atraso no desenvolvimento motor e crescimento físico lento. Nestas condições, alguns portadores de tal síndrome, apresentam dificuldades em se relacionar socialmente (SHERRIL, 1986). O mesmo autor defende ainda que, estes indivíduos são cooperativos, escrupulosos, alegres, educados, gostam de rotina, resistem a mudança e apresentam certos momentos de teimosia.

As dificuldades inerentes ocasionadas por uma disfunção genética, tal como ocorre na SD, precisam ser mediadas e tratadas, e uma das formas de tratamento, segundo Santos; Oliveira (2008), seria a estimulação precoce, pela qual esta estimulação deva começar desde os primeiros meses de vida do portador da SD. Profissionais como fisioterapeutas, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais ajudam as crianças com Síndrome de Down a fazer exercícios que estimulam o seu desenvolvimento. A convivência saudável com o portador da Síndrome de Down e a estimulação sendo realizada de maneira apropriada, respeitando o ritmo de desenvolvimento particular de cada indivíduo, poderá promover importantes alterações qualitativas em seu desenvolvimento global.

Pode-se ainda mencionar o ambiente familiar e social, como ferramentas propulssoras no auxílio de resolução de problemas, para os portadores de SD. Vale ressaltar que tais ambientes, podem proporcionar um melhor desenvolvimento cognitivo nestes indivíduos, quando organizados de forma acolhedora e apresentarem estímulos adequados à função cognitiva (SANTOS; OLIVEIRA 2008).

Conforme Chevallier (1993 apud SERRÃO, 2006), o comportamento social da pessoa com SD é influenciado pelo ambiente, onde os resultados dessa interação podem limitar ou ampliar as oportunidades do seu desenvolvimento e de suas possibilidades de integração social. Os problemas de comportamento apresentados por alguns portadores da Síndrome de Down podem ser amenizados a partir da atuação conjunta entre psicólogo, educador

e família, em uma perspectiva de processo de estimulação. Normalmente esses problemas resultam no isolamento, como uma resposta a situações que causam desconforto, e no falar sozinho. Tanto para o adolescente quanto para o adulto com SD, o espaço terapêutico pode diminuir o isolamento e propiciar um espaço em que ele possa se expressar.

## 2.5 O contexto do ensino e aprendizagem do portador da SD

A educação inclusiva vem propondo a aplicação de práticas no campo da educação de um movimento mundial, denominado a inclusão social ao qual é proposto como um novo modelo de construção em um processo bilateral pela qual as pessoas excluídas e a sociedade buscam, em parceria, efetivar a equiparação de oportunidades para todos.

Os portadores de necessidades especiais, tais como, os portadores da SD, são amparados legalmente ao acesso à educação pública, pela legislação vigente brasileira. Algumas considerações destas leis, estão elencadas em seguida:

**Princípios Legais Referentes à Pessoa Portadora de Necessidades Educativas Especiais. Declaração Universal Dos Direitos Humanos, 10 de Dezembro de 1948 – Assembléia da Organização das Nações Unidas – ONU.**

**Art. I** – Todos os homens nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.

### **Constituição a República Federativa do Brasil 05/10/88.**

**Art. 205** – A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Constituição do Estado do Paraná – 05/10/89.

**Art. 173** – O Estado e os Municípios assegurarão, no âmbito de suas competências, a proteção a assistência à família, especialmente à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice, bem como a educação do excepcional na forma da Constituição Federal.

#### **LEI Nº 9.394/96 – Capítulo V – Da Educação Especial.**

**Art. 58.** Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.

1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.

**Art. 59.** Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas para atender às suas necessidades;

II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para integração desses educandos nas classes comuns;

IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artísticas, intelectual ou psicomotora;

V – acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

**Art. 60.** Os órgãos normativos dos sistemas de ensino estabelecerão critérios de características das instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial, para fins de apoio técnico e financeiro pelo Poder Público.

**Parágrafo único.** O Poder Público adotará como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo.

O processo educativo realizado tanto com a criança dita “normal” como com a criança portadora de deficiência, e em especial a Síndrome de Down, deve basear-se no contato e interação com o outro, nas relações estabelecidas nesse meio, uma vez que estas interações possibilitam a criança com Síndrome de Down desenvolver atividades físicas, emocionais e cognitivas que favorecem seu processo de aprendizagem. A educação que as crianças sem deficiência recebem pode ser a mesma para as crianças com Síndrome de Down, haja visto que recebendo a educação semelhante, com as modificações necessárias, podem superar ou melhorar suas limitações. Entretanto, esse processo educativo difere apenas na maneira de apresentar a informação às crianças com Síndrome de Down, atendendo suas especificidades (SANTOS; OLIVEIRA, 2008, p. 2107). Pueschel (1998, p. 4) afirma que todas as crianças com desenvolvimento típico ou atípico tem capacidade para aprender e por freqüentarem classes regulares com o apoio de que necessitam, se beneficiarão.

A adaptação dos portadores da Síndrome de Down ou com alguma outra deficiência, ao ambiente escolar é fundamental para o seu desenvolvimento, além dessa adaptação favorecer o processo de inclusão. Por isso, mesmo com essas dificuldades a criança com deficiência mental deve ser inserida no ensino regular, atendendo suas necessidades especiais, igualando suas atividades escolares em sala de aula com modificações e adaptações necessárias para sua aprendizagem, sem afastá-la do convívio com outras crianças ditas “normais”. Assim como a família, a escola também exerce um papel relevante no desenvolvimento do indivíduo. Sendo a segunda instituição social de grande importância tanto para as crianças em idade escolar com desenvolvimento típico como para as crianças com desenvolvimento atípico, especialmente no que se refere à sua característica de estimuladora de funções cognitivas e sociais. Considerada como espaço de socialização e formação, e como ambiente principal de transmissão do conhecimento construído socialmente e sistematizado, influi em todos os aspectos relativos aos processos de socialização e individualização da criança, assim como no desenvolvimento das relações afetivas, na habilidade de participar em situações sociais, na aquisição de exercícios relacionados com a competência comunicativa, o desenvolvimento do papel sexual, das condutas pró-sociais e da própria identidade pessoal: autoconceito, auto-estima, autonomia (SANTOS; OLIVEIRA, 2008, p. 2107-08).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho, foi proposto como meio investigativo em torno da síndrome de Down e seus contextos histórico, social, familiar, genético e comportamental, tendo em vista associar tais contextos, com a vivência dos portadores da SD nos mais divergentes aspectos.

A Síndrome de Down, é uma anomalia de características genéticas, que diverge os padrões de desenvolvimento cognitivo e físico, nos indivíduos que a apresentam. Vale ressaltar que, durante muitos anos na história, esta anomalia permaneceu desconhecida e banalizada pela sociedade e comunidade científica, onde mais tarde com o avanço da ciência e da pesquisa, pode-se diagnosticar a causa de tal. Assim, os níveis de desenvolvimento cognitivo nestes pacientes, diferem-se de acordo com o grau da anomalia presente.

Neste aspecto, a escola e a família representam um papel fundamental no processo de inclusão, cognitivo, e sócio-afetivo, destes indivíduos, pois servem de base para a socialização dos mesmos, proporcionando assim o aprimoramento de suas habilidades.

O reconhecimento da SD como uma necessidade especial pela legislação nacional e internacional, propiciou um norteamento pedagógico, e um processo sócio-inclusivo para estas pessoas, que representa um grande avanço neste aspecto.

Assim sendo, pode-se concluir que os portadores da SD, apesar de serem condicionados as mesmas características genéticas, podem apresentar variações comportamentais e fenotípicas, pelas quais devem ser respeitadas e os meios de intervenções pedagógicas adaptadas de acordo com a necessidade de cada um.

#### 4 REFERÊNCIAS

GOFFMAN, Erving. **Estigma, notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

HASLE, H.; Clemmensen, I. H.; Mikkelsen, M. **Risks of leukaemia and solid tumors in individuals with Down´s syndrome**. Lancet, p. 165-169, 2000.

LANGE, B.J., et al. Distinctive demography, biology, and outcome of acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndrome in children with Down syndrome: **Children´s cancer group studies 2861 and 2891**. p.608-615, v. 91, 1998.

LEITE, Leonardo. **Síndrome de Down**. Disponível em: < <http://www.ghente.org/ciencia/genetica/down.htm>>. Acesso em 21/05/2015.

LITTLE, J. Medical history of the index child in Little J. Epidemiology of Childhood Cancer. Lyon, France, **IARCS Scientific Publications**, p. 313, 1999.

Malamud N. Neuropathology of organic brain syndromes associated with aging. In: Gaitz CM, editor. **Aging and the brain**. New York: Plenum Press; 1972. p. 63-87.

MOREIRA, L. M. A, et al. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Rev. Bras. de Psiquiatria**. v. 22. 2000. p.96-99.

NIEBUR, E. Down syndrome: the possibility of a pathogenetic segment chromosome No 21. **Humangenetik**. v. 21. 1974. p. 99-101.

OLIVEIRA, Gisele Santos de; GOMES, Meire. **HISTÓRIA DA SÍNDROME DE DOWN**. Disponível em: < <https://espacodown.wordpress.com/historia-da-sindrome-de-down/>>. Acesso em: 26/04/2015.

PUESCHEL, Siegfried M. (org.). **Síndrome de Down: Guia para pais e educadores**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus,1998. – ( Série Educação Especial).

SANTOS, Talita Rocha dos; OLIVEIRA, Francismara Neves de. **As interações sociais e o brincar da criança com síndrome de down**. 2008 Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/323\\_155.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/323_155.pdf)>. Acesso em 20/05/2015.

SCHWARTZMAN, J. S. (1999). Histórico. **Em J. S. Schwartzman (Org.), Síndrome de Down** (p. 3-15). São Paulo: Mackenzie.

SERRÃO, Maria do C. P. N. Síndrome de Down: uma abordagem psicossocial. 2006. 86 p. Dissertação (Pós-graduação em Enfermagem) - **Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba**, Paraíba. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/150.165.241.35/biblioteca>> . Acesso em: 20/05/2015.

SHAPIRO, B. L. Down syndrome: a disruption of homeostasis. **Am J Med Genet.** v. 14. 1983. p.241-69.

SHERRIL, Claudine. **Adapted physical education and recreation.** Texas: WCB, 1986.

SILVA, M. F. M. C.; KLEINHANS, A. C. S. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 12, n. 1, p. 123-138, abril, 2006.

SILVA, Almira do Nascimento; et al. **Representações sociais de mães e professoras sobre a aprendizagem e desenvolvimento de crianças com síndrome de Down.** 2010. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/nec/files/2010/11/REPRESENTA%C3%87%C3%95ES-SOCIAIS-DE-M%C3%83ES-E-PROFESSORAS-SOBRE-A-APRENDIZAGEM-E-DESENVOLVIMENTO-DE-CRIAN%C3%87AS-COM-S%C3%8DNDROME-DE-DOWN.pdf>>. Acesso em: 21/05/2015.

Smith M. A. C. **Aspectos citogenéticos do envelhecimento** [dissertação]. São Paulo: Unifesp/EPM; 1996.

SMITH D.J. et al. Functional screening of 2 Mb of human chromosome 21q22.2 in transgenic mice implicates minibrain in learning defects associated with Down syndrome. **Nat Genet** v.16. 1997. p. 28-36.

ZELLER, B.; et al. Acute leukaemia in children with Down syndrome: a population-based Nordic study. **British Journal of Haematology**, v. 128, p.797–804, 2005.