

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

**CARLA CRISTINA CADAXA MOREIRA**

**O computador e as mídias digitais como  
ferramentas pedagógicas na Educação  
Especial**

**Porto Alegre  
2018**

**CARLA CRISTINA CADAXA MOREIRA**

**O COMPUTADOR E AS MÍDIAS DIGITAIS  
COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NA  
EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientador:**  
**Manuel Constantino Zunguze**

**Porto Alegre**  
**2018**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitora: Prof<sup>ª</sup>. Jane Fraga Tutikian

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Celso Giannetti Loureiro Chaves

Diretor do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação: Prof. Leandro Krug Wives

Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação: Prof<sup>ª</sup>. Liane Margarida Rockenbach Tarouco

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, em primeiro lugar, pela saúde, força e determinação em superar as diversas dificuldades ao longo desse caminho.

A esta instituição, administração e corpo docente que, através desse curso, viabilizaram oportunidades de crescimento e aprendizagem para que eu pudesse vislumbrar novos horizontes, ampliando meus conhecimentos relacionados ao uso das tecnologias e mídias digitais no contexto educacional.

Ao meu orientador Manuel Constantino Zunguze pelo suporte apesar do escasso tempo que lhe coube, pelas correções, sugestões e incentivos.

A minha tutora Jozelina Silva da Silva Mendes pela dedicação, auxílio e incentivo.

Ao meu marido e filhos pela paciência e compreensão nos vários momentos de minha ausência.

E a todos que, direta ou indiretamente contribuíram com a realização desse trabalho de conclusão de curso, o meu mais sincero obrigado.

## RESUMO

A pesquisa apresenta o trabalho de observação, discussão e análise de dados sobre os impactos positivos, com o uso das tecnologias e mídias digitais no contexto educacional de um aluno com diagnóstico de Síndrome de Down e deficiência intelectual. O aluno encontra-se matriculado em uma turma de progressão de III Ciclo (séries finais do ensino fundamental) em uma das escolas especiais do município de Porto Alegre-RS. Tal trabalho enfoca os resultados obtidos com esse aluno que, apesar de sua especificidade e de sua condição, pôde usufruir e se beneficiar das tecnologias e de suas ferramentas na ampliação de suas capacidades em relação ao seu desenvolvimento cognitivo e motor. Procurou-se dar ênfase aos tipos de estímulos (visuais, auditivos e cinestésicos) mais apropriados e que pudessem ser eficientes na manutenção de seu interesse, aumentando gradativamente seu foco de atenção para a execução das atividades propostas, melhorando suas respostas diante desses estímulos e, que ainda, promovessem uma melhor aprendizagem entre outras habilidades. Foi possível perceber ao longo deste trabalho que o uso do computador para esse aluno e para essa escola especial, de uma maneira geral, tornou-se uma ferramenta indispensável trazendo resultados muito positivos para professores e alunos. Observou-se, pois que nos vários momentos de trabalho no laboratório de informática o aluno recebeu variados estímulos sensoriais e, com isso, teve facilitado seu acesso aos diferentes tipos de conhecimento (incluindo os conhecimentos da cultura letrada) de forma sistematizada e lúdica, que os processos de aprendizagem e de construção do conhecimento puderam ser adaptados conforme as necessidades de suas especificidades, através das ferramentas que trouxeram uma maior flexibilidade, tanto ao tempo para execução das atividades, quanto aos conteúdos abordados de uma forma mais interativa e autônoma favorecendo a construção de uma imagem mais positiva sobre si mesmo e de sua potencialidade. Assim, ele pôde gerenciar seu próprio tempo, bem como selecionar, com o auxílio da professora, atividades que o envolvesse e que viessem a ampliar sua capacidade cognitiva, de atenção e motoras. Os resultados da pesquisa sobre o uso do computador e das mídias trouxeram perspectivas animadoras não só para a aprendizagem e desempenho do aluno Ric, mas para todos os alunos integrantes de seu grupo.

**Palavras-chave:** Síndrome de Down. deficiência intelectual. Tecnologias. Aprendizagem.

# **THE COMPUTER AND THE USE OF DIGITAL MEDIA AS A PEDAGOGICAL TOOL IN SPECIAL EDUCATION**

## **ABSTRACT**

The research presents the work of observation, discussion and analysis of data on the positive impacts, with the use of digital technologies and media in the educational context of a student diagnosed with Down syndrome and intellectual disability. The student is enrolled in a progression class of III Cycle (final series of elementary school) in one of the special schools of the city of Porto Alegre-RS. This work focuses on the results obtained with this student who, despite their specificity and condition, was able to enjoy and benefit from the technologies and their tools in expanding their abilities in relation to their cognitive and motor development. It was sought to emphasize the types of stimuli (visual, auditory and kinesthetic) more appropriate and that could be efficient in maintaining their interest, gradually increasing their focus of attention to the execution of the proposed activities, improving their responses to these stimuli and, that they still promote better learning among other skills. It was possible to notice throughout this work that the use of the computer for this student and for this special school, in general, has become an indispensable tool bringing very positive results for teachers and students. It was observed, therefore, that in the various moments of work in the computer lab the student received varied sensorial stimuli and, with this, facilitated his access to the different types of knowledge (including the knowledge of literate culture) in a systematized and playful way, that the processes of learning and the construction of knowledge could be adapted according to the needs of their specificities, through the tools that have brought greater flexibility, both to the time for execution of the activities, and to the contents addressed in a more interactive and autonomous way favoring the construction of a more positive image about himself and his potentiality. Thus, he was able to manage his own time, as well as select, with the help of the teacher, activities that involved him and that would increase his cognitive, attention and motor capacity from the offered stimuli. The results of research on computer use and media have brought exciting prospects not only for Ric student learning and performance, but for all students in their group.

**Key words:** Down syndrome. intellectual disability. Technologies. Learning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tela inicial do software Gcompris (off-line).....	35
Figura 2 – Tela contendo as atividades.....	35
Figura 3 – Tela apresentando o jogo a ser utilizado.....	35
Figura 4 – Foto do aluno Ric no jogo (on-line)“Brincando com as letras”.....	35
Figura 5 - Foto do aluno Ric no jogo (on-line)“Brincando com as letras”.....	35
Figura 6– Foto do aluno Ric no jogo (on-line) “Alfabetiro”.....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SNC	Sistema Nervoso Central
AVDs	Atividades da Vida Diária
AVPs	Atividades da Vida Prática
DI	Deficiência Intelectual
SD	Síndrome de Down
TEA	Transtorno do Espectro Autista
EP	Estimulação Precoce
PI	Psicopedagogia Inicial
PPP	Projeto Político Pedagógico
SNPD	Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência
DSM- IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ou Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 PROBLEMA DE PESQUISA.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Questão de pesquisa.....</b>	<b>14</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 A aprendizagem na história.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 A aprendizagem nos dias de hoje.....</b>	<b>16</b>
<b>4.3 Afinal, o que é aprendizagem?.....</b>	<b>17</b>
<b>4.4 As dificuldades de aprendizagem.....</b>	<b>18</b>
<b>5 A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....</b>	<b>19</b>
<b>6 A SÍNDROME DE DOWN.....</b>	<b>21</b>
<b>7 O USO DE COMPUTADOR E DAS MÍDIAS DIGITAIS NA ESCOLA ESPECIAL.....</b>	<b>25</b>
<b>8 METODOLOGIA.....</b>	<b>27</b>
<b>9 TIPOS DE PESQUISAS E SUJEITOS ENVOLVIDOS.....</b>	<b>28</b>
<b>9.1 Caracterização da escola.....</b>	<b>29</b>
9.1.1 Dados de Identificação da Escola.....	29
9.1.2 Breve Histórico.....	29
9.1.3 Estrutura organizacional da escola.....	29
<b>9.2 Caracterização dos alunos.....</b>	<b>30</b>
<b>9.3 Caracterização da turma CM1.....</b>	<b>31</b>
<b>9.4 Caracterização do currículo.....</b>	<b>31</b>
<b>9.5 Caracterização do aluno (objeto de estudo).....</b>	<b>32</b>
<b>9.6 Caracterização dos professores.....</b>	<b>33</b>
<b>10 RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>34</b>
<b>11 CONCLUSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA A PROFESSORA.....</b>	<b>44</b>

# 1 INTRODUÇÃO

O processo de aprendizagem envolve o sistema nervoso central (SNC) que ao receber as informações do meio em que vive sofre alterações estruturais e funcionais, as quais Piaget denominou de assimilação<sup>1</sup>, e acomodação<sup>2</sup>. Assim, por meio dos sentidos é possível perceber, analisar, compreender, e armazenar informações. O sistema nervoso produz modificações funcionais e de conduta que podem ser mais ou menos permanentes e que darão ao indivíduo a oportunidade de adaptar-se ao meio em que vive de modo a fazê-lo interagir e a responder aos estímulos de maneira eficiente e efetiva. Desse modo, a aprendizagem envolve comportamentos como estímulos, condicionamentos e discriminações, além da memória.

A aprendizagem das pessoas com deficiência intelectual não se resume apenas a elementos de aprendizagens de atividades diárias (AVDs), mas as aprendizagens relacionadas as atividades da vida prática (AVPs) e das aprendizagens sistematizadas as quais podem ser realizadas dentro de um contexto educativo.

Conceituar a deficiência intelectual não é uma tarefa fácil, pois está fundamentado no déficit de inteligência e na dificuldade em se conceituar a inteligência propriamente dita. O limite entre a inteligência considerada normal ou anormal é um limite arbitrário e que abrange variadas causas: pré, peri e pós-natais. Segundo a Associação Americana de Deficiência Mental:

[...] todos os graus de defeito mental devidos ou que levam a um desenvolvimento mental insuficiente, dando como resultante que o indivíduo é incapaz de competir, em termos de igualdade, com os companheiros normais, ou é incapaz de cuidar de si mesmo ou de seus negócios com a prudência normal. (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DEFICIÊNCIA MENTAL<sup>3</sup>, 2010, s/n. *apud* ROTTA, 2016, p. 435).

O objetivo deste trabalho, portanto, é demonstrar como o uso do computador e das mídias digitais poderá contribuir no processo de ensino aprendizagem de um aluno

---

<sup>1</sup> **Assimilação:** é o processo pelo qual o indivíduo classifica e organiza as informações que recebe do meio e as incorpora em suas estruturas anteriores. Piaget chamou de estruturas ou esquemas o trabalho que a mente faz ao organizar objetos, acontecimentos, entre outros, fazendo com que sua capacidade em classificar e generalizar torne-se cada vez mais refinada.

<sup>2</sup> **Acomodação:** processo através do qual o indivíduo reorganiza as informações que recebe através dos vários canais sensoriais e as associando aos conhecimentos já adquiridos, sendo capaz de modificar tais informações, tornando-a cada vez mais complexa.

<sup>3</sup> **Associação Americana de Retardo Mental-AAMR**, reconhecido organismo internacional instituído em 1876 e a mais antiga organização do mundo no campo da deficiência intelectual.

com diagnóstico de Síndrome de Down e deficiência intelectual. Observar como esses recursos aparecem no planejamento das aulas, bem como perceber de que modo essas tecnologias entrelaçam-se aos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula com a professora referência. E, ainda, de que modo o computador e as mídias aparecem no cotidiano, sua relevância e influência no processo educativo; quais os critérios envolvidos na escolha dos softwares educativos para alcançar esses objetivos, e como são avaliados os processos de construção de conhecimento e de apropriação de conteúdos através da utilização do computador e das mídias digitais. Posteriormente, oferecer sugestões para um melhor aproveitamento das tecnologias, ampliando o repertório de recursos que potencializem a capacidade e a autonomia do aluno na construção de seu conhecimento.

## 2 PROBLEMA DE PESQUISA

A aprendizagem é um dos principais objetivos da escolarização e uma exigência da sociedade que dentro de uma cultura letrada valoriza, extremamente, as habilidades de leitura e escrita.

No entanto, o índice de pessoas, efetivamente alfabetizadas, continua muito abaixo do esperado, embora o poder público alegue investimentos na formação e na qualificação de professores que atuam nessa área.

Na escola especial depara-se com as limitações que a deficiência intelectual e a Síndrome de Down impõem àqueles que almejam a aquisição das habilidades desenvolvidas na área da lecto-escrita. São inúmeros os casos em que os professores não conseguem despertar o interesse dos alunos para esse trabalho, ou até mesmo, pelas próprias limitações desses alunos (física e/ou mental), além de proporcionar o acesso a tipos específicos de materiais que sirvam de ferramentas para alcançar tal objetivo.

No contexto das escolas, percebe-se que mais do que a falta de recursos tecnológicos, depara-se com a falta de conhecimento para trabalhar com as ferramentas que se dispõe, ou seja, muitas vezes não se conhece ou conhece-se pouco quanto a funcionalidade desses equipamentos, os quais se tem dentro das escolas ou que se carrega no dia a dia. Fica-se preso a utilização das funções básicas em vez de buscar conhecer o equipamento em sua máxima potencialidade e capacidade.

Nesse trabalho, portanto, se buscará explorar o universo das mídias digitais e das tecnologias (computador, por exemplo) criando um espaço de aprendizagem e ao mesmo tempo um espaço lúdico para despertar o desejo de aprender e de realizar com êxito as atividades propostas pela professora, contando com o mínimo de autonomia. Pois, entende-se que conhecendo esses equipamentos poder-se-á utilizá-los como ferramenta para apoiar a aprendizagem dos alunos e, de um modo geral, obtendo um maior alcance na maneira de manipulá-los e de disponibilizá-los mediante as suas necessidades e especificidades individuais.

## **2.1 Questão de pesquisa**

De que maneira o computador e as mídias digitais poderiam tornar-se ferramentas pedagógicas (eficientes) para a potencialização dos processos de ensino aprendizagem de um aluno com diagnóstico de Síndrome de Down e deficiência intelectual?

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Demonstrar como o uso do computador e das mídias digitais poderá contribuir no processo de ensino aprendizagem de um aluno com diagnóstico de Síndrome de Down (SD) e deficiência intelectual (DI).

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Investigar a dinâmica da construção de conhecimentos do aluno com Síndrome de Down e deficiência intelectual;
- Analisar como são planejadas as aulas e qual o destaque (relevância) dado as tecnologias e as mídias digitais nas aulas;
- Identificar como são elencados os objetivos e a programação dos conteúdos, bem como sua convergência/ congruência no uso do computador e das mídias digitais;
- Compartilhar, com os professores, sugestões de alguns softwares educativos e site de jogos educacionais on-line, além do uso de mídias digitais como o celular, para que o aluno possa melhorar suas capacidades;
- Estimular o uso das mídias digitais e desses softwares educativos, entre outras tecnologias;
- Explorar os jogos off-line como solução aos problemas de falta de conexão à internet.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 A aprendizagem na história**

Os seres humanos aprendem durante toda a vida, por isso há quem entenda que tal capacidade é inata. Nasce-se com todas as possibilidades orgânicas e fisiológicas para responder aos estímulos do meio e, assim, manifestar as capacidades para que as aprendizagens sejam efetivadas.

Após a descoberta das primeiras pinturas rupestres constatou-se que o homem manifestava uma capacidade de aprendizagem simbólica que lhe permitia buscar variadas formas de registro para a elaboração da contagem e da expressão de seu pensamento. Esse complexo processo foi aperfeiçoado gradativamente, estudado e compreendido de diversas formas ao longo dos milênios.

Na história da educação, o método de aprendizagem mais valorizado era realizado através do trabalho de memorização. A repetição por meio da memorização dos textos escritos e lidos era tomado como o principal meio de e para a aprendizagem. Por isso, a antiga crença de que a aprendizagem está calcada na repetição e na reprodução para a apropriação do que deveria ser aprendido.

Foi através do método socrático, dialógico que a aprendizagem passou a ser concebida de maneira diferente e, onde o principal objetivo era o de desenvolver o raciocínio lógico.

### **4.2 A aprendizagem nos dias de hoje**

Ao falar sobre aprendizagem, entende-se que é um processo que acontece dentro de um contexto e em um determinado espaço/ tempo, ainda mais quando trata-se da aprendizagem escolar.

As aprendizagens têm características próprias e como tal, ocorrem em variados ambientes. Portanto, aprender é uma ação que pode acontecer, também, fora do ambiente escolar.

Atualmente, com os avanços das ciências e do estudo dos processos de cognição, a aprendizagem para ser duradoura deve ser significativa, ou seja, o indivíduo que

aprende e o que ensina devem perceber o sentido, o motivo pelo qual está se apropriando dos saberes para estar aberto para recebê-lo (no caso dos alunos) e para repassá-los

Hoje a leitura deixou de ser decodificatória para se constituir como uma leitura interativa, onde o leitor poderá reconstruir os sentidos do texto, inserindo suas vivências, conhecimentos e leituras anteriores.

As tecnologias são os novos desafios de nosso tempo, pois impõem um outro tipo de exigência que deixou de ser a de memorização. Com isso, mudou-se não só o que se aprende, mas a forma como aprende-se.

Vive-se em uma época onde aprende-se o tempo todo e com todo o mundo, literalmente, pois o conhecimento tornou-se uma mercadoria e aprender tornou-se uma necessidade que demanda uma ação dinâmica que a própria escola não consegue acompanhar.

Para as instituições de ensino públicas tal tarefa tomou dimensões que, diante da velocidade e explosão de informações que se tem acesso devido a globalização, faz com que se ressignifique as metodologias e as abordagens para a aquisição do conhecimento.

### **4.3 Afinal, o que é aprendizagem?**

A aprendizagem para a maioria dos estudiosos do assunto, como Rotta (2016):

[...] pode ser definida como um processo que se cumpre no sistema nervoso central (SNC) em que se produzem modificações mais ou menos permanentes, que se traduzem por uma modificação funcional ou conductual, permitindo uma melhor adaptação do indivíduo ao seu meio como resposta a uma solicitação interna ou externa. (ROTTA, 2016, p. 4).

Assim, ao falar sobre aprendizagem há que se pensar que tal processo só se torna possível mediante experiências que serão interiorizadas/ absorvidas pela capacidade de memória e que possibilita a mudança de comportamento devido a aquisição de um determinado conhecimento.

O aprendizado acontece, portanto, e tão somente quando o sujeito torna-se capaz de modificar seu comportamento por conta da aquisição desse conhecimento.

Dessa forma, as dificuldades de aprendizagem passaria a uma condição limitante que pode impedir o sujeito de absorver informações através dos estímulos externos e que, por consequência, comprometeriam o seu comportamento.

Ainda para Rotta (2016) a aprendizagem é definida como:

[...]modificações do SNC, mais ou menos permanentes, quando o indivíduo é submetido a estímulos e/ou experiências de vida, que serão traduzidas em modificações cerebrais. Dessa forma, fica bem claro que as alterações plásticas são as formas pelas quais se aprende. (ROTTA, 2016, p. 35)

De acordo com a autora, existe uma relação entre plasticidade cerebral e a memória que se liga intimamente as experiências vividas pelo sujeito para que se torne aprendizagem de fato. Assim, quando oportunizam-se experiências que estimulam os vários sentidos, abrem-se “janelas de oportunidades” para que o indivíduo receba as informações de seu meio e com isso, torne essas experiências em algo significativo para ser apreendido na memória e tornado aprendizagem.

#### **4.4 As dificuldades de aprendizagem**

As salas de aula são compostas por indivíduos que, muitas vezes, não conseguem acompanhar seus pares diante das complexidades dos conteúdos ou das metodologias utilizadas num determinado contexto. Passam, portanto, por serem rotulados e, isso perturba ainda mais essas pessoas (sejam crianças, jovens ou adultos) e que atrapalham a construção e a manutenção de um tipo de interação prazerosa com a aprendizagem.

Grande parte das dificuldades de aprendizagem apresentaram-se a partir do momento em que houve uma valorização do ensino escolarizado e sistematizado. O desenvolvimento da escola pública trouxe a escolarização em massa e assim, a escola passou a controlar as formas de expressão e, bem como o comportamento humano. Os primeiros estudos sobre problemas ou atrasos na aprendizagem surgiram no século XIX, onde os conceitos de anormalidade e patologia se transferiram dos hospitais para as escolas (GOLBERT; MOOJEN, 1996).

Segundo as mesmas autoras:

O conceito de problemas ou atrasos na aprendizagem é muito amplo (...) e seu significado abrangeria qualquer dificuldade observável enfrentada pelo aluno para acompanhar o ritmo de aprendizagem de seus colegas da mesma faixa etária, seja qual for o fator determinante desse atraso. Certamente, a população assim é de uma grande heterogeneidade, não sendo simples encontrar critérios que a delimitem com maior precisão (MARTÍN; MARCHESI, 1995, p. 24 *apud* GOLBERT; MOOJEN, 1996, p. 80).

Para Rotta (2016), dificuldade para a aprendizagem é um termo genérico que se utiliza para denominar um grupo heterogêneo de problemas que atinge a capacidade de alguém aprender e que depende de suas condições neurológicas.

## **5 A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Para muitos educadores a deficiência intelectual tornou-se um grande impasse no trabalho diário nas salas de aula. Principalmente no ensino comum, existe o discurso de falta de preparação dos professores para receberem tais alunos e, por outro lado, a falta de investimento do poder público na formação de professores no que diz respeito a capacitação teórica e prática para esse trabalho tão específico.

Segundo a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, é direito de todos e dever do Estado e da família promover e incentivar o pleno desenvolvimento da pessoa com deficiência, seu preparo para a vida em sociedade e qualificação para o trabalho (Constituição Federal, 1988).

No que diz respeito ao ensino, em seu artigo 206, a constituição orienta que esse seja ministrado mediante igualdade de condições para que seja possível o acesso e permanência desse aluno na escola.

Ainda, em nossa Constituição Federal, vemos em seu artigo 208, inciso III, mencionada a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

Contudo, quando a deficiência fica restrita ao entendimento sob a ótica da patologia, a deficiência intelectual pode impedir ou limitar a capacidade do indivíduo em suas interações com o meio, na aquisição de conhecimento e, conseqüentemente, em sua aprendizagem.

Entretanto, no Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), em seu artigo 2º, considera-se pessoa com deficiência como sendo aquela que possui:

impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Estatuto da Pessoa com Deficiência, 2015. p. 8).

Lacan (1985) *apud* Batista e Mantoan (2007), definiu a deficiência intelectual como:

[...] uma maneira particular de o sujeito lidar com o saber, podendo ser natural ao sujeito, por caracterizar um mal-estar fundamental em relação ao saber, ou seja, todos nós temos algo que não conseguimos ou não queremos saber. Mas também define a debilidade como uma patologia, quando o sujeito se fixa numa posição débil, de total recusa de apropriação do saber (BATISTA ; MANTOAN, 2007, p. 14).

Contudo, ainda existe a dificuldade em conceituar a deficiência intelectual da doença mental no contexto da escola de ensino comum. Por isso, a necessidade de avaliar os diferentes posicionamentos a respeito da aprendizagem e da não aprendizagem a fim de tornar claro o fenômeno complexo que perpassa a mente humana. A mente e a deficiência intelectual não devem ser investigadas apenas sob o enfoque orgânico e/ou intelectual, mas principalmente como objeto de investigação das diferentes áreas do conhecimento.

A maneira como entende-se a deficiência intelectual pode dificultar ainda mais a maneira de como lidar com ela e com quem possui tal deficiência. O medo gerado pela falta de informação a respeito dessa diferença poderá ser o maior responsável pela discriminação, preconceito e estigmatização, tanto das pessoas com deficiência intelectual quanto para as pessoas com doença mental.

Embora o objetivo desse trabalho não seja de aprofundar-se na conceituação das condições apontadas de deficiência intelectual e de doença mental, faz-se necessário diferenciarmos tais condições para que fique mais claro para o leitor.

O indivíduo que apresenta uma condição de deficiência intelectual demonstra dificuldade em construir conhecimento e de demonstrar sua capacidade cognitiva se comparado a um sujeito que não tenha esse diagnóstico. Essa condição faz com que o sujeito desenvolva uma maneira própria de lidar com o saber e que, na maioria das vezes, não corresponde com que a escola espera e deseja que ele expresse. Pelo contrário, acabam por agravar, acentuar e reforçar os sintomas existentes gerando situações de frustração, discriminação e baixa autoestima nesses alunos, independente de sua faixa etária.

De acordo com Batista e Mantoan (2007):

O número de alunos categorizados como deficientes mentais foi ampliado enormemente, abrangendo todos aqueles que não demonstram bom aproveitamento escolar e com dificuldades de seguir as normas disciplinares da escola. O aparecimento de novas terminologias, como as “necessidades educacionais especiais”, aumentaram a confusão entre casos de deficiência mental e outros que apenas apresentam problemas na aprendizagem, por motivos que muitas vezes são devidos às próprias práticas escolares (BATISTA ; MANTOAN, 2007, p. 16).

Segundo o DSM IV (Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais, edição de 2014), a deficiência intelectual é caracterizada por:

A deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) caracteriza-se por déficits em capacidades mentais genéricas, como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência. Os déficits resultam em prejuízos no funcionamento adaptativo, de modo que o indivíduo não consegue atingir padrões de independência pessoal e responsabilidade social em um ou mais aspectos da vida diária, incluindo comunicação, participação social, funcionamento acadêmico ou profissional e independência pessoal em casa ou na comunidade (DSM IV, 2014, p. 75).

Por outro lado, a doença mental é uma condição em que, muitas vezes, se tem preservada a parte cognitiva e a capacidade de construir aprendizagens, mas de igual forma afeta negativamente o desempenho da pessoa na sociedade em que vive. A doença mental engloba diversas condições, como tudo o que possa influenciar ou limitar sua adaptação e percepção da realidade, ou seja, questões como, por exemplo, o bom senso e o humor. A doença mental pode ser dividida em duas categorias: as neuroses e as psicoses.

## **6 A SÍNDROME DE DOWN**

Desde antes do nascimento a criança passa a ser um repositório de expectativas de sua família. Ao nascer essa criança, diferente do normal idealizado por sua família, frustra tais expectativas, ameaçando os planos dos futuros pais. O filho real não corresponde mais ao filho sonhado. Com isso, os pais se sentem frustrados e fracassados por gerarem uma criança com deficiência.

Por mais de um século a Síndrome de Down (SD) foi entendida como uma condição inferior. E, embora o estigma ainda esteja presente, o acesso as informações têm contribuído para a construção de uma nova imagem sobre a pessoa com deficiência.

Uma das características mais constantes na Síndrome de Down é a deficiência intelectual. Segundo Schwartzman (1999) a SD possui um atraso em todas as áreas do desenvolvimento humano e um estado de deficiência intelectual permanente. Porém, o desenvolvimento dessas crianças, mais do que uma condição genética que pressupõe impossibilidades pode alcançar resultados muito positivos quando os pais e o meio em que vive possibilita um trabalho de estimulação precoce desde os primeiros dias de vida da criança.

Para o autor Melero (1999 *apud* VOIVODIC e STORER, 2002) a inteligência ou o potencial cognitivo pode ser considerado como uma condição que pode ser desenvolvida, construída ao longo da vida. E, por isso, mais do que uma carga genética que traz suas implicações, tais crianças podem desenvolver habilidades e melhorar suas capacidades de aprendizagem quando encontram contextos em que seus cuidadores apostam e se dispõem a criar situações que as ajudem a superar as mais variadas barreiras.

A exploração do ambiente faz parte da construção do mundo da criança, e o conhecimento que ela obtém por esse meio formará sua bagagem para se relacionar com o ambiente. A criança com SD utiliza comportamentos repetitivos e estereotipados, o comportamento exploratório é impulsivo e desorganizado, dificultando um conhecimento consistente do ambiente. As crianças tendem a envolver-se menos na atividade, dar menos respostas e tomam menos iniciativa (VOIVODIC ; STORER, 2002 p. 35).

Ainda para o mesmo autor, as famílias ao receber uma criança com SD e com o impacto causado por essa descoberta pode ser o ponto de partida que definirá o êxito ou o fracasso da vida da pessoa com deficiência na sociedade em que vive.

De uma maneira geral, dificilmente a sociedade atual conseguirá lidar com essas e outras diferenças tão facilmente. Precisar-se-á de leis e políticas públicas mais eficientes que garantam seus direitos e o respeito por suas especificidades e de agentes que venham a fiscalizar tais ações.

Com punições para as atitudes discriminatórias e com mudanças em áreas como a educação, o Estatuto da Pessoa com Deficiência nº 13.146/2015, que foi criado em 6

de julho de 2015 e que entrou em vigor em 2 de janeiro de 2016, representou um outro grande marco no avanço da inclusão de pessoas com deficiência.

A incapacidade de algumas pessoas em lidar com as diferenças ou com as deficiências pode estar relacionada a falta de informações e na dificuldade de construir uma visão livre de preconceitos. Tal incapacidade estende-se para a impossibilidade em superar ideias preconcebidas, acabando por comprometer a sensibilidade e afetando o julgamento que se faz da pessoa.

E será, justamente, pelo acesso as informações e ao conhecimento sobre suas lutas e conquistas através dos mais variados movimentos sociais que se modificará e se reformulará os velhos conceitos.

Se hoje os vemos ultrapassarem as barreiras colocadas por suas condições, que isso não seja a razão pela qual deixem de exercerem seus papéis e que sejam aceitos na sociedade em que vivem, sendo capazes de uma participação mais efetiva como cidadãos de direitos.

O documento intitulado Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva coloca em pauta que:

Ao reconhecer que as dificuldades enfrentadas nos sistemas de ensino evidenciam a necessidade de confrontar as práticas discriminatórias e criar alternativas para superá-las, a educação inclusiva assume espaço central no debate acerca da sociedade contemporânea e do papel da escola na superação da lógica da exclusão. A partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas e classes especiais passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural e cultural da escola para que todos os estudantes tenham suas especificidades atendidas (Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008, p. 5).

E, ainda que:

As definições do público alvo devem ser contextualizadas e não se esgotam na mera categorização e especificações atribuídas a um quadro de deficiência, transtornos, distúrbios e aptidões. Considera-se que as pessoas se modificam continuamente transformando o contexto no qual se inserem. Esse

dinamismo exige uma atuação pedagógica voltada para alterar a situação de exclusão, enfatizando a importância de ambientes heterogêneos que promovam a aprendizagem de todos os alunos. (Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008, p. 15)

As informações e o conhecimento em relação a essa e outras tantas síndromes e deficiências poderá promover mudanças muito positivas na sociedade em relação ao fortalecimento de atitudes menos excludentes criando uma visão mais humanizada sobre a condição humana, apesar de todas as leis e resoluções existentes.

Programas como, por exemplo, o “Viver sem Limites” ressalta o compromisso do Brasil com as prerrogativas da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU). O programa foi lançado no dia 17 de novembro de 2011 (Decreto Nº 7.612) pela, ainda, presidenta Dilma Rousseff, com o objetivo de implementar novas iniciativas e intensificar as ações desenvolvidas pelo governo em benefício das pessoas com deficiência.

## 7 O USO DO COMPUTADOR E DAS MÍDIAS DIGITAIS NA ESCOLA ESPECIAL

As tecnologias sempre ocuparam papel de destaque em nossa sociedade. O uso do computador e a diversidade das tecnologias trouxeram à educação uma ferramenta capaz de ampliar e potencializar a aprendizagem dos indivíduos.

As mídias digitais e o computador podem se tornar valiosos recursos educacionais quando são utilizados para minimizar as limitações e as barreiras existentes na escolarização das pessoas e, principalmente daquelas que possuem deficiência de qualquer natureza.

Dessa forma, as variadas tecnologias, bem como as mídias utilizadas de modo planejado e com objetivos bem definidos, poderá favorecer o aprendizado dos alunos com deficiência intelectual, síndromes, transtornos, bem como daqueles que possuem necessidades educativas especiais.

O professor ao oferecer esses recursos viabiliza a inclusão do aluno no mundo da tecnologia e, com isso, o desafia e o instiga a se apropriar de um conhecimento valorizado em seu meio social.

O uso do computador e demais mídias digitais promovem situações de aprendizagem que tonam esse momento mais atrativo, uma vez que possibilitam a participação ativa combinada a aspectos lúdicos-pedagógicos aliados aos objetivos educacionais.

Para Bortolozzo; Cantini; Alcântara (2005, p. 1583; *apud* ZULIAN e FREITAS 2000, p. s/n):

[...]os ambientes de aprendizagem baseados nas tecnologias da informação e da comunicação, que compreendem o uso da informática, do computador, da Internet, das ferramentas para a Educação a Distância e de outros recursos e linguagens digitais, proporcionam atividades com propósitos educacionais, interessantes e desafiadoras, favorecendo a construção do conhecimento, no qual o aluno busca, explora, questiona, tem curiosidade, procura e propõe soluções. O computador é um meio de atrair o aluno com necessidades educacionais especiais à escola, pois, à medida que ele tem contato com este equipamento, consegue abstrair e verificar a aplicabilidade do que está sendo estudado, sem medo de errar, construindo o conhecimento pela tentativa de ensaio e erro. (BORTOLOZZO; CANTINI; ALCÂNTARA, 2005, p. 1583 *apud* ZULIAN ; FREITAS 2000, p. s/n).

A validade no uso das mídias digitais e do computador está no poder que tais ferramentas exercem quando se trata de auxiliar qualquer aluno que apresente necessidades educacionais especiais ou outras deficiências associadas, pois diante de recursos apropriados e de um planejamento congruente, os professores oferecerão um objeto de e para a aprendizagem, desafiando, valorizando e estimulando as habilidades e as capacidades de cada um.

## 8 METODOLOGIA

Tendo em vista o objetivo a ser alcançado com essa pesquisa, optou-se como metodologia a pesquisa descritiva explicativa que através do estudo de caso focalizou apenas um indivíduo. O tipo de pesquisa de abordagem qualitativa tem como principal objetivo observar, descrever e compreender o problema. Nessa abordagem o pesquisador influencia e se deixa influenciar pelo fenômeno pesquisado (GOLDENBERG, 1997). Foi utilizado um questionário aberto, contendo 7 (sete) questões para a coleta de dados.

No estudo de caso a utilização do método clínico possibilitou o envolvimento da pesquisadora com o objeto de estudo. Esse método permitiu a abordagem do aluno em suas relações interindividuais e sociais, investigando e apreendendo o processo pelo qual o aluno construía seu conhecimento. Assim, foi possível responder a questão inicialmente levantada: “De que maneira o computador e as mídias digitais poderiam tornar-se ferramentas pedagógicas (eficientes) para a potencialização do processo de ensino aprendizagem de um aluno com diagnóstico de Síndrome de Down e deficiência intelectual?”

## 9 TIPO DE PESQUISA E SUJEITOS ENVOLVIDOS

A abordagem metodológica utilizada para a pesquisa foi a de natureza qualitativa que segundo SILVEIRA e CÓRDOVA, 2009:

Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens. Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p.31).

Como mencionado anteriormente, optou-se pela pesquisa descritiva-explicativa que através do estudo de caso focalizou apenas um indivíduo. O estudo de caso é considerado uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno moderno dentro de seu contexto real; as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes; múltiplas fontes de evidências são usadas. Conforme as autoras Bernhad e Tijiboy (2017):

O estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões “como” e “porque” certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real (BERNHAD; TIJIBOY, 2017, p. 398 *apud* GODOY, 1995).

Nessa pesquisa o objeto de estudo foi o aluno Ric de 17 anos de idade, o qual apresentava diagnóstico de Síndrome de Down e deficiência intelectual. No momento da pesquisa o aluno era atendido em uma turma de 3º ciclo que corresponde as séries finais do ensino fundamental de 9 anos, onde a idade média dos alunos encontra-se entre os 15 e 21 anos.

O estudo de caso foi realizado em uma das escolas de educação especial, pública municipal, na cidade de Porto Alegre-RS.

As informações foram coletadas através da observação direta e de um questionário aberto (composto de sete questões) que foi oferecido para a professora

regente que atua na escola, na turma CM1, onde está matriculado o aluno objeto desse estudo (**apêndice A**).

A intenção dessa pesquisa foi a de avaliar se o uso do computador e das mídias digitais poderiam influenciar positivamente na aprendizagem do aluno ao oferecer estímulos visuais, auditivos e cinestésicos, os quais poderiam melhorar e ampliar a capacidade de concentração, motricidade, interesse e desejo pela aprendizagem.

## **9.1 Caracterização da escola**

### 9.1.1 Dados de Identificação da Escola

Nome da Instituição: Escola Municipal Especial de Ensino Fundamental “X”<sup>4</sup>

Endereço: Rua “Z”

Porto Alegre- RS

### 9.1.2 Breve Histórico

As escolas especiais do município de Porto Alegre surgiram de uma demanda popular no final da década de 80. Desde então, as escolas passaram por diversas modificações tanto estruturais, quanto pedagógicas, até chegarem ao formato que conhecemos hoje.

Atualmente sua organização curricular contempla um trabalho voltado para crianças e jovens na faixa etária de 0 a 21 anos. Sendo que na faixa de 0 a 5 anos e 11 meses as crianças são atendidas nos serviços de Estimulação Precoce e Psicopedagogia Inicial. Na faixa etária dos 6 aos 21 anos, que corresponde ao Ensino Fundamental Especial, os alunos são agrupados por ciclos de formação.

A Escola Municipal Especial de Ensino Fundamental “X” entende a Educação Especial como uma modalidade de ensino que fomenta um trabalho inclusivo, oportunizando o desenvolvimento das potencialidades através de uma metodologia com técnicas e estratégias diferenciadas, para que os alunos venham a atingir uma aprendizagem global.

---

<sup>4</sup>Nome fictício da escola.

### 9.1.3 Estrutura organizacional da escola

O público-alvo da escola especial são alunos com deficiência intelectual com comorbidades ou não; transtornos como o espectro autista (Transtorno do Espectro Autista-TEA); síndromes, além de outros problemas que envolvam o desenvolvimento global e atrasos no desenvolvimento que possam ser considerados leves, moderados e graves. Também são atendidos casos com indicadores de altas habilidades/superdotação.

A escola funciona nos dois turnos do dia, sendo manhã e tarde por um período de quatro horas nos cinco dias da semana (2<sup>as</sup> as 6<sup>as</sup> feiras) e alguns sábados letivos durante o ano.

A escola conta com o Conselho Escolar, equipe diretiva, diretora e vice-diretora, secretária, serviço de orientação pedagógica, coordenação pedagógica, orientação educacional, coordenação cultural, professor regente, professor volante, professores especializados e equipe de apoio a ação educativa.

## 9.2 Caracterização dos alunos

A escola conta com um total de 200 alunos os quais estão divididos entre os dois turnos (manhã e tarde) e que envolvem a Educação Precoce (EP) e Psicopedagogia Inicial (PI).

O primeiro ciclo compreende a faixa etária dos 6 anos a 9 anos e 11 meses. O trabalho nesse ciclo fundamenta-se na socialização e na organização básica do aluno, considerando a base curricular na escola.

O segundo ciclo compreende a faixa dos 10 aos 15 anos e 11 meses. O trabalho nesse ciclo volta-se para as questões da pré-adolescência e adolescência. É nessa fase que se enfatiza a construção da autonomia e amadurecimento para a vida adulta.

Dando continuidade ao trabalho desenvolvido nos ciclos anteriores, no terceiro ciclo seguem os alunos que estão na faixa etária dos 16 aos 21 anos. Nesse ciclo a proposta pedagógica busca qualificar os processos de letramento, numeramento, cultura e artes, entre outras áreas do conhecimento, respeitando a diversidade, os diferentes tempos, formas e modalidades de aprendizagens desses alunos.

A escola acredita em uma pedagogia transformadora e em uma aprendizagem para a vida, considerando-se os quatro pilares do conhecimento, os quais os orienta na formação de seus alunos: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos; aprender a ser.

Este trabalho de pesquisa terá como objeto de estudo o trabalho desenvolvido com um dos alunos do III Ciclo.

### **9.3 Caracterização da turma CM1**

A turma CM1 tem 12 alunos, que apresentam diferentes especificidades entre elas a Síndrome de Down, autismo, deficiência intelectual e suas comorbidades. É uma turma tranquila e participativa. Muito envolvida no processo de aprendizagem, pois para alguns será seu último ano na escola pública. Para eles, esse ano será o último com o mesmo grupo que por um bom tempo fez parte de seu cotidiano e que agora, na iminência do momento da formatura, começam a perceber e se dar conta do término de mais um ciclo em suas vidas.

### **9.4 Caracterização do currículo**

O currículo contempla o trabalho com crianças e jovens de 0 a 21 anos, sendo que dos 0 aos 5 anos e 11 meses as crianças são atendidas pelo serviço de Educação Precoce e psicopedagogia inicial. Os alunos de 6 aos 21 anos, o que compreende ao ensino fundamental especial, encontram-se agrupados nos ciclos de formação.

A concepção de conhecimento é de caráter interdisciplinar que estabelece uma relação entre currículo, conteúdos e realidade. Os ciclos trabalham através de parcerias firmadas pelos professores por meio da elaboração de projetos sobre uma determinada temática.

No terceiro ciclo estão os alunos com idades entre 15 e 21 anos, onde o enfoque do ensino é o desenvolvimento da autonomia e a formação de um sujeito crítico. Dando continuidade aos trabalhos dos ciclos anteriores, busca-se qualificar e aprimorar os processos pedagógicos e educacionais nas áreas de letramento, numeramento, artes e cultura, esporte e lazer, educação ambiental, inclusão digital, promoção da saúde e

direitos humanos, respeitando a diversidade em sala de aula e respeitando os diferentes tempos, formas e modalidades de aprendizagem.

Aos alunos do terceiro ciclo é oferecido dentro do currículo a preparação para o mundo do trabalho onde se enfatiza oficinas e projetos diferenciados voltados ao trabalho. Para que essas ações tornem-se possíveis foram estabelecidas parcerias com o SENAI e SENAC entre outras instituições que oferecem oficinas para os alunos que apresentam possibilidades cognitivas básicas e uma boa interação no meio social.

São estágios com remuneração, mas supervisionados a partir de um projeto que se inicia com encontros semanais no ambiente escolar, estágios na Câmara dos Vereadores, Câmara Municipal, curso de aperfeiçoamento. Dependendo das capacidades operativas de cada aluno, há a possibilidade de efetivação no mercado formal de trabalho para aqueles que completarem 16 anos de idade.

A escola conta, também, com um projeto de comunicação alternativa (sob a responsabilidade de uma educadora que faz parte do quadro de professores), trabalho que busca propiciar o acesso complementar à comunicação de alunos que apresentam deficit, por meio de símbolos, recursos, técnicas e estratégias que visam a construção de contextos sociais e a comunicação entre as pessoas. Utiliza-se para isso, a comunicação alternativa de baixa tecnologia com materiais produzidos pela própria escola que são as pranchas de comunicação. Também são utilizados os recursos de alta tecnologia que são os softwares (como o *Bordmaker*) e teclados especiais.

A escola realiza outros projetos como o grupo de telas, fotografia e educação ambiental. Existem outros espaços de aprendizagem como a biblioteca e o laboratório de informática.

### **9.5 Caracterização do aluno (objeto de estudo)**

O aluno objeto de estudo do presente trabalho será chamado de Ric. Ele tem 17 anos e está matriculado na mesma escola especial desde 2010, após ter passado alguns anos no ensino regular. Tem como diagnóstico Síndrome de Down que entre as comorbidades apresenta um grau moderado de deficiência intelectual, incluindo sérios problemas cardíacos que o impedem de realizar esforços físicos.

É um aluno com muita curiosidade e desejo de aprender coisas relacionadas a escrita e a leitura, embora apresente muita dificuldade na motricidade fina e na comunicação oral. Utiliza-se de alguns gestos para se comunicar.

O processo de alfabetização do aluno iniciou desde que ele passou a frequentar a escola em 2010, sendo que tem apresentado poucos avanços. Esse ano Ric passou a escrever seu nome sozinho e vez por outra esquece alguma letra. Reconhece algumas letras do alfabeto e as nomeia. Embora os avanços sejam mínimos percebe-se que o aluno sente-se valorizado com essas pequenas aquisições e motivado a aprender um pouco mais a cada dia.

Percebe-se que o aluno teve avanços devido as aulas de música, educação física e na informática, especificamente, embora cada disciplina acrescente a seu modo algum tipo de contribuição aos seus pequenos avanços.

## **9.6 Caracterização dos professores**

Nessa escola entende-se o trabalho do professor como aquele que contribui para a construção da identidade dos alunos considerando a sua individualidade e o contexto sociocultural em que estão inseridos.

Nesse sentido, segundo o PPP da escola, “é necessário trabalharmos numa lógica plural, com currículos dinâmicos e flexíveis, vários espaços possíveis, numa diversidade de olhares, ações e intervenções que viabilizem verdadeiramente as aprendizagens (Projeto Político Pedagógico- PPP, 2016, p. 6).

## 10 RESULTADOS DA PESQUISA

O propósito desse trabalho foi o de compreender como o computador e as mídias digitais poderiam auxiliar o aluno Ric com síndrome de Down e deficiência intelectual em sua aprendizagem.

Uma grande parte dos alunos da educação especial possuem problemas em sua motricidade fina, seja pela síndrome que os afetam, seja pela falta de estímulos adequados, o que dificulta e atrapalha o manuseio de vários objetos utilizados para a realização de atividades, como por exemplo, a escrita.

No caso do aluno Ric, o uso do computador e, por vezes, o uso do celular, possibilitaram que o mesmo se beneficiasse, principalmente do teclado (no caso do computador) pois não precisava traçar a letra, mas identificá-la e apertá-la. No, entanto, o uso do celular era mais restrito, pois para seu uso dependia da concessão da professora. Mesmo assim, observou-se nessa pouca interação, entre o equipamento e o aluno uma familiaridade e uma facilidade, devido a tela touchscreen, apesar dele ser um pouco desajeitado no uso do equipamento. Porém, com o auxílio da professora pôde demonstrar sua capacidade de adaptação ao mesmo através do desejo de aprender como fazer e do interesse em mostrar o que já sabia fazer e o que, ainda, desejava explorar.

Ao oferecer estímulos visuais e auditivos, tais aparatos tecnológicos puderam motivar e ampliar suas capacidades cognitivas e motoras pela diversificação de recursos como softwares, vídeos, músicas e jogos. Percebeu-se que o interesse e a concentração do aluno foi gradativamente ampliada, tornando o processo mais significativo e desafiador.

Durante o trabalho de pesquisa foram sugeridos outros jogos on-line: "Brincando com as Letras"<sup>5</sup>; "Alfabetiros"<sup>6</sup>; "Alfabeto de Sabão"<sup>7</sup>; "Jogo das Vogais"<sup>8</sup>; "Alfabeto em Flash"<sup>9</sup>; "Aprendendo a Ler"<sup>10</sup>; "Trem da Letras"<sup>11</sup>;

---

5 [www.jaeducativas.blogspot.com](http://www.jaeducativas.blogspot.com)

6 [www.matosmedeiros.blogspot.com](http://www.matosmedeiros.blogspot.com)

7 [www.escolagames.com.br](http://www.escolagames.com.br)

8 [www.atividadeseducativas.com.br](http://www.atividadeseducativas.com.br)

9 <https://tatijogos.blogspot.com>

10 <https://aprendizagemaberta.com.br>

11 [www.jogosdaescola.com.br](http://www.jogosdaescola.com.br)

“Alfabeto- Primeira Letra<sup>12</sup>”, para citar alguns e vídeos no youtube com imagens, sons e animações como o “Alfabeto Melado<sup>13</sup>”. Apresentou-se jogos off-line como o Gcompris (conforme as figuras 1, 2 e 3), pois muitas vezes os professores não conseguem conectar-se a internet.

Figura 1

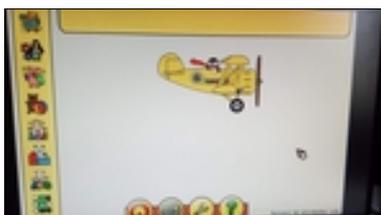


Figura 2

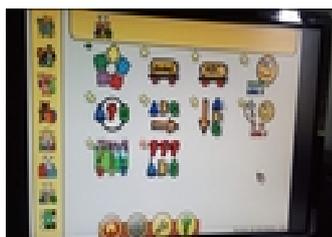


Figura 3



Fonte: a autora (2018)

O laboratório de informática passou a ser utilizado como um importante apoio tecnológico e pedagógico para trabalhar os conteúdos e os projetos desenvolvidos pela professora em sala de aula.

Figura 4

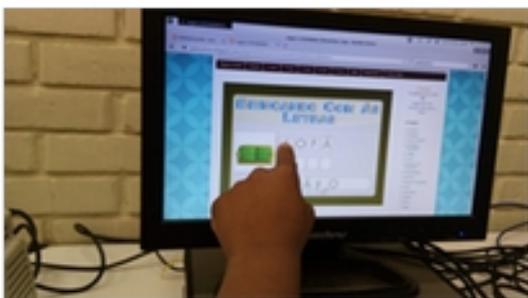
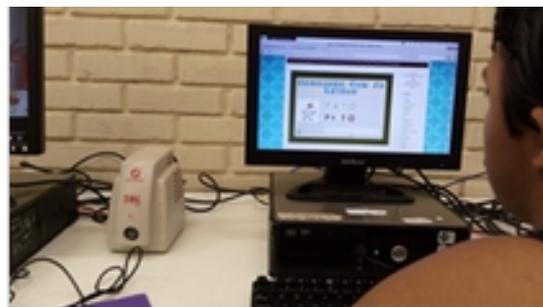


Figura 5



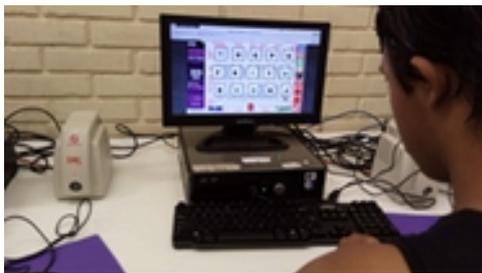
Fonte: a autora (2018)

Esta pesquisa, portanto, reforçou a visão de que a tecnologia dentro de um contexto educacional cumpre um importante papel, trazendo benefícios para o processo de ensino aprendizagem, tanto do aluno como para o professor.

<sup>12</sup> [www.orientadores.pmmc.com.br](http://www.orientadores.pmmc.com.br)

<sup>13</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=oHy2onv2ATY>

Figura 6



Fonte: a autora (2018)

Através do uso das tecnologias professor e aluno passam a descobrir novos recursos que potencializam a capacidade de ambos para a aprendizagem.

## 11 CONCLUSÃO

O século XXI colocou o computador como uma das ferramentas tecnológicas de maior destaque nos mais variados setores da sociedade. Não apenas o computador, mas as mídias digitais, também alcançaram tal status devido à facilidade e as adaptações a necessidade de seu uso nas atividades cotidianas.

A partir do uso do computador e das mídias digitais as tarefas e a comunicação entre as pessoas se tornou mais fácil e ágil, pois ajudaram a sociedade no armazenamento, recebimento e compartilhamento de dados e informações a qualquer hora do dia ou da noite superando os limites e as fronteiras das relações humanas. Assim, nos tornamos pessoas capazes de ordenar e coordenar as mais variadas atividades ao mesmo tempo e a tomarmos decisões em um curto espaço de tempo e em qualquer parte ou lugar do mundo.

Foi na década de 50 que surgiram as chamadas “máquinas de ensinar” a partir dos estudos de Skinner, onde se elaborava uma questão relacionada a um determinado conteúdo e área do conhecimento e o aluno deveria respondê-la. Caso acertasse, a tal máquina avançava para a questão seguinte. Na possibilidade de uma resposta errada deveria retornar ao ponto anterior.

A partir de então, países como Brasil, Estados Unidos e França tornaram-se pioneiros no uso do computador na educação.

Com os avanços tecnológicos a escola encontrou no computador um grande aliado para desenvolver, através dos vários estímulos que esse artefato apresenta, crianças e jovens na construção da aprendizagem.

Nas escolas públicas o computador tornou-se acessível para uma boa parte das pessoas, mas para muitas esse universo ainda é limitado.

O computador passou a ser utilizado na escola há pouco mais de um século como uma importante ferramenta de aprendizagem e para a aprendizagem.

Além da inclusão digital a escola tem trabalhado, através do empenho de seus professores, como parte do currículo, pois em várias escolas do município conta-se com um laboratório de informática.

Percebeu-se que na escola os professores utilizavam o computador para prepararem suas aulas e para ampliar seus trabalhos com os alunos ao abordarem os conteúdos das aulas.

Com o uso do computador a capacidade de observação, percepção foram ampliados, bem como o despertar da curiosidade e do interesse pelas atividades propostas. Assim, a aprendizagem passou a ser mais prazerosa e divertida.

A professora da turma observada utilizou com propriedade os recursos tecnológicos disponíveis na escola (como a televisão, DVD e datashow). Observou-se o planejamento desses usos na preparação de suas aulas, mas muitas vezes necessitou levar seus próprios recursos para a sala de aula, como no caso do celular.

Seus alunos frequentaram o laboratório de informática pelo menos duas vezes por semana onde trabalharam a construção de palavras e operações utilizando algoritmos através de softwares e de sites com jogos de alfabetização, raciocínio lógico, realização de pesquisas e construção de textos.

Acredita-se, portanto, que quando o professor dispõe de conhecimento sobre os recursos que podem ajudá-lo na elaboração de ferramentas de auxílio a si próprio e a seus alunos, ele melhora sua performance profissional e oferece a possibilidade de seus alunos construírem estratégias para ampliarem suas capacidades para a aprendizagem.

Embora, o computador não seja propriamente um instrumento que ensina, é através dele que se pode criar estratégias explorando ferramentas nas quais o aluno poderá desenvolver um trabalho. Um aprendizado, portanto, que envolve a resolução de problemas e a articulação com outras atividades realizadas em seu dia a dia, torna-se mais significativo e coerente.

Muitos dos alunos não tem computador em casa, mas será na escola que eles poderão ter acesso a esse e outros recursos e equipamentos tecnológicos.

Como a tecnologia está cada vez mais presente na vida em sociedade e, portanto, na realidade dos alunos, muitos utilizam o celular muito mais que o computador propriamente dito. Porém, poucos sabem utilizar o celular em toda a dimensão e extensão em relação aos tipos de ferramentas que esse lhes oferece. E a escola não dispõe de muitos deles para que os alunos possam manuseá-los individualmente. Essa experiência acaba dependendo, muitas vezes, da boa vontade e interesse do próprio

professor em disponibilizar seu próprio equipamento para que os alunos possam contar com essa interação.

Mais do que treiná-los para serem usuários do computador ou de um celular, ou ainda de qualquer outro aparato tecnológico, como as mídias digitais, devemos estimulá-los a inovar, criar e experimentar. Esse é um dos mais importantes desafios ao professor nesse trabalho.

A pesquisa revelou, portanto, que a professora utilizava em grande parte as ferramentas que o computador oferecia para a elaboração de suas aulas ao mesmo tempo em que apoiava seus alunos na fixação e reprodução dos conteúdos trabalhados.

Todavia, não identificou-se a utilização das mídias digitais pelos alunos, mas pela professora no registro de suas aulas consideradas importantes e transformadas em conteúdos avaliativos onde observava-se os resultados do processo de ensino aprendizagem dos alunos.

A introdução do computador e das mídias digitais no contexto escolar se faz importante, também, como uma maneira de proporcionar condições de acesso à cultura digital, bem como no processo de alfabetização e inclusão digital.

Considero que os pontos positivos observados com esse trabalho com o uso do computador a partir de suas ferramentas ofereceu a Ric e aos demais alunos a possibilidade de trabalhar conteúdos de acordo com seu ritmo de aprendizagem (em relação a tempo e a capacidade cognitiva), gerando um trabalho com maior autonomia e com retorno imediato dos resultados.

Em vista do trabalho desenvolvido, o computador tornou-se um grande aliado para a escola pelos inúmeros e variados estímulos que suas ferramentas ofereceram, as quais tornaram-se importantes para a consolidação da aprendizagem do aluno. Com isso, foi possível perceber o aumento gradativo do seu interesse, de sua capacidade de observação e de sua percepção, bem como, favorecendo uma experiência tecnológica oportunizando a inclusão digital.

Todos esses resultados só foram possíveis de serem alcançados porque a professora ofereceu os aparatos tecnológicos estimulando o aluno a despertar para a curiosidade de aprender e se interessar pelas atividades.

Em vista de tudo o que foi exposto, percebo que longe de considerar esse trabalho concluído, acredito que no decorrer dos próximos meses outras oportunidades se façam presentes em nosso cotidiano para que, de fato, eu possa sugerir ou até mesmo apresentar formas que, entre outros cenários, os alunos possam construir uma experiência de aprendizagem de uma forma mais atrativa, participativa, colaborativa, significativa e inovadora.

Saliento que tracei algumas perspectivas de aplicações dos resultados desse estudo em minha prática pedagógica, como por exemplo, pretendo continuar aplicando as ferramentas aprendidas no curso de pós-graduação para que seja possível apresentar novas aprendizagens, ampliando meu repertório e capacidades profissionais e, por consequência, melhorar a relação de meus alunos com a aprendizagem, ao trazer mais significado e ludicidade ao contexto escolar.

Procurarei prestar auxílio, aos meus colegas professores, a fim de ajudá-los a explorar as possibilidades que as mídias digitais e os computadores (através de variados sites e softwares) podem nos oferecer.

Enfim, posso dizer sem sombras de dúvidas que o curso me proporcionou várias oportunidades de aprendizagens e de consolidação de experiências que ainda não tinha acessado.

Aprendi, com isso, a sair de minha zona de conforto para me lançar na aventura de criar, explorar, investigar. Por isso, serei muito grata pela oportunidade de poder receber os conhecimentos oferecidos pela universidade através desse curso e de seus competentes professores.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE RETARDO MENTAL – AAMR. **Retardo mental – definição, classificação e sistemas de apoio (2002)**. 10ª edição. (tradução Magda França Lopes). Editora: ARTMED, Porto Alegre, 2006.

BATISTA, C. A. M. e MANTOAN, M. T. E. **Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Mental**. In: GOMES, A. L. L. et al, Deficiência Mental – São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

BERNHAD, J. L.; TIJIBOY A. V. **Um estudo sobre a utilização de jogos eletrônicos na disciplina de história**. TAROUCO, L. M. R. et al. **Mídias na Educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**. Porto Alegre: Evangraf, 2017.

BORTOLOZZO, Ana R. S, CANTINI, Marcos César – ALCANTARA, Paulo Roberto. **O uso das TICs nas necessidades educacionais especiais – Uma pesquisa no estado do Paraná**. Anais do IV EDUCERE/PUCPR. Curitiba – PR, 2006.

BRITO, Gláucia da S.; NOVÔA, Jessica. **Transtorno do espectro autista: as tecnologias como ferramentas de ensino na educação especial**. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23477\\_12977.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23477_12977.pdf)> . Acesso em 24 jun. 2018.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)> Acesso em 20 jan.2019.

GIROTO, Claudia R. M.; POKER, Rosimar B.; OMOTE, Sadao (org.) **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília. Oficina Universitária. São Paulo. Cultura acadêmica, 2012. Disponível em: <[https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas\\_e-book.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas_e-book.pdf)> . Acesso em 10 jul. 2018.

GOLBERT, Clarissa S.; MOOJEN, Sônia P. Dificuldade na Aprendizagem Escolar. In: SUKIENNIK, Paulo B. (Org.). **O aluno problema: transtornos emocionais de crianças e adolescentes**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

LACAN, J. **Introdução do grande outro**. In: O SEMINÁRIO — Livro 2: o eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1985.

MARTÍN, E.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento metacognitivo e problemas de aprendizagem.** In: Desenvolvimento Psicológico e Educação, Vol. 3. Porto Alegre: Artes médicas, 1995.

MARTÍNEZ, Albertina M.; TACCA, Maria Carmen (orgs.). **Possibilidades de Aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldade e deficiência.** Campinas: Alínea, 2011.

MELERO, M. L. (1999). **Aprendiendo a conocer a las personas con síndrome de Down.** Málaga: Ediciones Aljibe.

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais.** São Paulo: Atlas, 2005.

PEDRO, Ketilin M.; CHACON, Miguel C. M. **Utilização de softwares educativos para alunos com deficiência intelectual.** VII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL Londrina de 08 a 10 novembro de 2011. p. 2776-2778. Disponível em: <[http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2011/NOV\\_AS\\_TECNOLOGIAS/256-2011.pdf](http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2011/NOV_AS_TECNOLOGIAS/256-2011.pdf)> Acesso em 10 jun. 2018.

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>> Acesso em 20 jan. 2019.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO - PPP, 2016.

ROTTA N. T.; OHLWEILER L.; RIESGO R.S. (orgs.). **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar.** Porto Alegre: Armed; 2016.

SCHNIDGER, Deise E.; MEHLECKE, Querte T. C. Utilização de livros digitais falados como ferramenta de auxílio aos portadores de necessidades educativas especiais no processo de leitura: relato de uma experiência utilizando a tecnologia MECDAISY. In: TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática.** Porto Alegre: Evangraf, 2014.

SCHWARTZMAN, J. S. Síndrome de Down. São Paulo: ed. Memnon, 1999.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A Pesquisa Científica.** In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Ufrgs, 2009.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. **Mídias na Educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes.** Porto Alegre: Evangraf, 2017.

TENÓRIO, Mylena C. A.; VASCONCELOS, Norma A. e L. M.. **Autismo: a tecnologia como ferramenta assistiva ao processo de ensino e aprendizagem de uma criança dentro do espectro.** Disponível em: <<http://editorarealize.com.br/revistas>> Acesso em: 24 jun. 2018.

VOIVODIC, maria Antonieta M. A.; STORER, Márcia R. de S. O desenvolvimento cognitivo das crianças com síndrome de Down à luz das relações familiares. **Psicologia: Teoria e Prática**, 2002, 4 (2); 31-40. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v4n2/v4n2a04.pdf>> Acesso em: 02 dez. 2018.

ZULIAN, Margaret S.; FREITAS, Soraia N. **Artigo Formação de professores na educação inclusiva: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo.** Cadernos de Educação Especial / Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação / Departamento de Educação Especial / Laboratório de Pesquisa e Documentação - LAPEDOC -. Vol. 2 (2001) - Nº 18 (2001) - 112 p. - Santa Maria. Disponível em: <http://www.ufsm.br/ce/revista/ceesp/2001/02/r5.htm>. Acessado em 25/10/2005.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA A PROFESSORA

- 1) Qual a importância do computador e das mídias digitais na sua vida? E para o processo de aprendizagem?
  
- 2) Quais os tipos de mídias digitais entre outras tecnologias que você utiliza em seu dia a dia? Com que frequência e com que finalidade?
  
- 3) Quais os tipos de mídias digitais entre outras tecnologias que você utiliza com seus alunos? Com que frequência e com que finalidade?
  
- 4) Quais as maiores dificuldades encontradas para efetivar os usos das tecnologias nas suas aulas?
  
- 5) Como o uso do computador e das mídias digitais aparecem em seu planejamento?
  
- 6) Quais as tecnologias e os tipos de mídias que a escola disponibiliza para o uso de professores e alunos?
  
- 7) Qual (is) a (s) necessidade (s) com que você se depara em relação aos equipamentos tecnológicos (computadores e mídias) oferecidos pela instituição?

Obrigada!