

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

VERONICE MARIA KAWALEK

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM  
ESTUDO ACERCA DA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS  
2019

VERONICE MARIA KAWALEK

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM ESTUDO ACERCA DA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina TCC 2, do curso de Licenciatura em Educação do Campo- Habilitação em Ciências da Natureza e Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado.

Orientador: Prof. Luciana Boemer Cesar Pereira

DOIS VIZINHOS  
2019

## FOLHA DE APROVAÇÃO

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

## RESUMO

KAWALEK, Veronice Maria. **Educação inclusiva na perspectiva da educação matemática: um estudo acerca da deficiência intelectual**. 2019. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –Licenciatura em Educação do Campo-Habilitação em Ciências da Natureza e Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2019.

O objetivo geral deste trabalho foi investigar as metodologias utilizadas no ensino de matemática de deficientes intelectuais nas escolas estaduais de Dois Vizinhos-Paraná. O estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, aplicada, de cunho interpretativo com pesquisa de campo, a qual foi realizada em dois momentos: levantamento de dados junto ao Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos – PR e seleção de critérios de escolha das instituições de ensino a serem pesquisadas; aplicação dos questionários com professores de matemática professores de sala de recursos e pedagogos das instituições de ensino analisadas. O referencial teórico trata do contexto histórico da educação inclusiva, ensino de matemática inclusivo, deficiência intelectual e salas de recursos. Os resultados foram analisados pelo método qualitativo. Como resultados percebe-se que a maioria das escolas analisadas possuem salas de recursos e que há métodos de ensino adaptados para alunos com deficiência intelectual. Além disso, grande parte dos professores possuem formação para o trabalho na área, e, dentre aqueles que não a possuem, preocupam-se em adquirir conhecimento para o trabalho com alunos inclusivos. Há unanimidade quanto à realização de formação continuada como uma contribuição da universidade com a educação básica. Por fim, enfatiza-se a importância de pesquisa nessa temática para a difusão de conhecimentos e novas práticas.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva. Educação Matemática. Sala de recursos.

## ABSTRACT

KAWALEK, Veronice Maria. **Inclusive education in the perspective of mathematical education: a study about intellectual disability**. 2019. 44 f. Course Completion Work (Undergraduate) -Licenciatura in Field Education- Qualification in Natural Sciences and Mathematics. Federal Technological University of Paraná. Dois Vizinhos, 2019

The main objective of this research is investigate the methodologies used in the mathematics teaching of the intellectual handicapped in the state schools of Dois Vizinhos - Paraná. The study is characterized as a qualitative, applied, interpretive research with field research, which was performed in two moments: first, data collection at the Regional Center of Education of Dois Vizinhos – PR and selection criteria of the educational institutions to be surveyed; second, application of the questionnaires with mathematics and resource classroom teachers, in some cases with pedagogues of the analyzed educational institutions. The theoretical framework deals with the historical context of inclusive education, teaching of inclusive mathematics, intellectual disability and resource classrooms. The results were analyzed using the qualitative method. As a result, it can be seen that most of the analyzed schools have resource classrooms and that there are adapted teaching methods for students with intellectual disabilities. In addition, most teachers have been trained to work in the area, and among those who do not, they are concerned with acquiring knowledge for working with inclusive students. There is unanimity about continuing education as a contribution of the university to basic education. Finally, it is emphasized the importance of research in this theme for the diffusion of knowledge and new practices.

**Keywords:** Inclusive education. Mathematical Education. Resource classroom..

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –Número de casos existentes nos municípios do Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos.....	25
Gráfico 2 –Tipos de deficiências, síndromes e transtornos encontradas nas instituições de Dois Vizinhos.....	26

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de casos de alunos com deficiência intelectual nas escolas analisadas.....	28
--	----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Deficiências, síndromes, distúrbios e transtornos encontrados nas instituições de ensino.....	27-28
Quadro 2: conteúdo e método utilizados nas salas de recurso.....	39



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo de cronograma de sala de recursos.....	33
Figura 2: Apresenta um exemplo de atividade do livro 1, volume 1....	35
Figura 3: Atividade adição e subtração.....	36
Figura 4: Atividade com conteúdo de horas.....	36
Figura 5:Jogo operações básicas.....	36
Figura 6: Bingo da multiplicação.....	36
Figura 7: Dominó da subtração.....	37
Figura 8: Dominó da multiplicação.....	37
Figura 9: Banco imobiliário .....	37
Figura 10:Jogo sequência A.....	38
Figura 11: Jogo sequência B.....	38
Figura 12: Jogo sequência lógica de trânsito.....	38
Figura 13: Quebra cabeça.....	38

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E POLITICAS PÚBLICAS.....	13
2.2 ENSINO MATEMÁTICO INCLUSIVO .....	17
2.3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....	19
2.4 SALAS DE RECURSOS.....	20
<b>3 -PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>22</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>24</b>
4.1 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE DOIS VIZINHOS-PR: DADOS E DELIMITAÇÕES .....	24
4.2 METODOLOGIAS UTILIZADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA DE DEFICIENTES INTELECTUAIS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE DOIS VIZINHOS - PARANÁ.....	28
4.3 SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS .....	33
4.4 ENSINO DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS .....	34
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>45</b>
APÊNDICE A .....	46

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo trata-se de um projeto de Trabalho de Conclusão de Curso vinculado ao curso de Licenciatura em Educação do Campo – Habilitação Ciências da Natureza e Matemática.

Nessa direção, o estudo traz como temática a educação inclusiva na perspectiva da educação matemática, levando em conta que a educação inclusiva é responsável pelas discussões de políticas públicas voltadas à educação especial. Como esclarece Capellini e Rodrigues (2012, p.41):

A **educação inclusiva**, então, é um processo em que se amplia a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas de modo que estas respondam à diversidade de alunos, inclusive aqueles com deficiência. É uma abordagem humanística, democrática, que percebe o sujeito e suas singularidades, tendo como objetivos o crescimento, a satisfação pessoal e a inserção social de todos.

Assim, a educação inclusiva propõe que os métodos de ensino sejam adaptados conforme as necessidades do aluno. Nesse sentido, a realização do trabalho se justifica pela busca de conhecimento para o ensino de matemática inclusivo, visto que a inclusão é um desafio no contexto educacional.

O aluno especial está inserido na escola, na universidade e na sociedade, assim sendo, a formação inicial e continuada de professores é essencial, conforme aponta Boeno (2018), é importante a destinação de recursos em formações continuadas, com professores, materiais, livros, jogos, entre outras metodologias que contribuem para o delineamento de uma aprendizagem mais eficaz e de maior qualidade. Conforme Boeno afirma:

[...]a parceria entre Universidade e Redes de Ensino na realização da formação continuada dos docentes da Educação Básica é imprescindível, pois a formação como um dos eixos da política federal é uma necessidade, tanto em âmbito federal, quanto local (BOENO, 2018, p.71).

Sendo a formação continuada de fundamental importância no currículo dos professores, a escolha pela inclusão na educação matemática se dá pela dificuldade

do ensino desta. Assim sendo, percebe-se que é de fundamental importância a cooperação entre Universidade e Escola, propiciando a troca de saberes.

Diante do exposto, desenvolveu-se este estudo cuja problemática principal foi: Quais as metodologias utilizadas no ensino de matemática a deficientes intelectuais nas escolas estaduais de Dois Vizinhos – Paraná?

O estudo teve como objetivo geral: investigar as metodologias utilizadas no ensino de matemática de deficientes intelectuais nas escolas estaduais de Dois Vizinhos – Paraná.

Alguns objetivos específicos também se fizeram pertinentes:

- Investigar junto ao Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos dados a respeito da educação inclusiva nas escolas estaduais pertencentes a este núcleo;
- Entender quais metodologias são utilizadas no ensino de Matemática de alunos com deficiência intelectual por meio de uma pesquisa de campo nas escolas como maior número de casos, sendo três da zona urbana e três da zona rural;
- Descrever as salas de recursos existentes nas escolas pesquisadas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E POLÍTICAS PÚBLICAS**

A temática da inclusão vem sendo bastante discutida em eventos ligados à educação e na própria sociedade, sendo de grande valia estudos nesta área. Como comenta Lima (2014), para se falar de inclusão, primeiramente tem que se tratar da exclusão presente no sistema educacional, a sociedade capitalista em que estamos inseridos, na qual a escola prepara o aluno para a vida, tal aluno tem de ser proativo, hábil, competitivo, entre outras características, onde aqueles que não conseguem desenvolver estas exigências acabam sofrendo a exclusão.

Segundo Mantoan (2003), a ideologia presente nos sistemas de ensino classifica os alunos entre normais ou especiais, ensino regular ou especial, seguindo a lógica da organização social. Em contrapartida, o que a inclusão propõe é a extinção de categorias que excluem, a fim de buscar uma educação livre de preconceitos que valoriza e reconheça as diferenças. O contexto histórico das políticas da Educação especial da inclusão é marcado por diversos momentos.

Nesse sentido, Mantoan (2003) explica que a educação especial teve início no século XIX, moldada a partir de experiências norte-americanas e européias que chegaram ao Brasil através de brasileiros, os quais disponibilizavam atendimento para pessoas com deficiências físicas, mentais e sensoriais. Tais ações não estavam relacionadas à políticas públicas de inclusão, fato que, somente nos anos 60, tal educação foi instituída e denominada “Educação de Excepcionais (MANTOAN, 2003).

Mantoan (2003) esclarece que a história da educação especial é constituída de três períodos, dentre os quais o primeiro, compreendido entre os anos de 1854 a 1956, corresponde ao período quando se deu atenção ao atendimento especializado de pessoas com deficiências, o que incluía o contexto escolar, surgindo assim instituições de assistência às pessoas com deficiência mental, física e sensorial. O autor também explica que o segundo período está entre 1957 a 1993, no qual passaram a ser delimitadas ações oficiais em todo o Brasil, a educação especial foi assumida no ano de 1957 por meio de campanhas que tinham o objetivo de atender

a cada deficiência. Já o terceiro período, após 1993, começaram a ganhar ênfase movimentos favoráveis à inclusão. (MANTOAN, 2003)

De acordo com a Constituição Brasileira de 1988, o terceiro capítulo trata da temática da educação especial, onde, no artigo 205 define que: "A educação é direito de todos e dever do Estado e da família". Em seu "Artigo 208, prevê:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I—educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; II—progressiva universalização do ensino médio gratuito; III—atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; IV—educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade; V—acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um; VI—oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando; VII – atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.(BRASIL, 1988, p.123-124)

Assim sendo, entende-se que uma educação de qualidade é de responsabilidade da família e do Estado, cabendo ao Estado, através do serviço público, um atendimento especializado. Como disposto no quinto capítulo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9394/96, o artigo 58º define educação especial como "... modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos que apresentam necessidades especiais".(BRASIL,1996,p.19)

A Declaração de Salamanca (UNESCO,1994) garante o direito de toda criança à educação e aprendizagem de qualidade, com as especificidades necessárias para tal, com adaptações dos sistemas de educação respeitando as peculiaridades e necessidades existentes. Enfatiza ainda a pedagogia adaptada às crianças com necessidades específicas inseridas em escolas regulares,tendo na escola um ambiente aberto para combater a discriminação, tornando a sociedade um ambiente mais aberto e promovendo uma educação para todos(UNESCO, 1994).

Como destacado acima, alunos com necessidades específicas dispõem de amparo legal que lhes garanta direito à educação, porém, inserir tais alunos sem os métodos de ensino adequados acaba sendo uma utopia. Nesse sentido, a LDB 9394/96 no artigo número 59, trata da disposição das didáticas necessárias como currículo, metodologia, recursos e especialização de professores. (BRASIL,1996)

O direito das pessoas com deficiência à educação está amparado pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015):

“Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento /possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.”(BRASIL,2015, p.7)

Deste modo, cabe ao estado, à família, à escola e à sociedade disponibilizar uma educação de qualidade e inclusiva que proporcione aos alunos o desenvolvimento de suas habilidades e, acima de tudo, respeite as diferenças de cada indivíduo.

Diversos são os desafios presentes na sociedade moderna, no ponto de vista educacional as diferenças provocam novas perspectivas e acabam contribuindo para o surgimento de uma sociedade mais justa. Esse fato ser comprovado com o exemplo de que as pessoas com necessidades especiais, por muito tempo, foram excluídas e passaram a ser incluídas no processo de ensino (DORZIAT, 2013).

Até os anos 50, os alunos eram excluídos da sociedade, sendo deixados de lado mantidos em escolas especializadas (DORZIAT, 2013). Posteriormente, os indivíduos com necessidades especiais foram integrados ao sistema educacional, ou seja, os alunos tinham que se adaptar às condições das escolas, processo denominado como integração. (DORZIAT, 2013). Como enfatiza Mantoan (p.14, 2003):

O processo de integração escolar tem sido entendido de diversas maneiras. O uso do vocábulo “integração” refere-se mais especificamente à inserção de alunos com deficiência nas escolas comuns, mas seu emprego dá-se também para designar alunos agrupados em escolas especiais para pessoas com deficiência, ou mesmo em classes especiais, grupos de lazer ou residências para deficientes. (MANTOAN, 2003, p.14)

O autor ainda pontua que as manifestações de simpatizantes da integração escolar de pessoas com deficiência, iniciaram-se em países do Norte, a partir dos anos de 1969, motivados por dúvidas existentes em torno da ideia de segregação.

Outro ponto levantado pelo autor é de que o aluno, quando integrado, tem a possibilidade de se deslocar entre o ensino regular e o ensino especial, no qual o aluno é inserido parcialmente, porém, tem-se conhecimento de que os que saem das escolas regulares e vão para a educação especial, permanecem na segunda

.Mantoan (2003) também explica a relação existente entre os termos integração e especial na educação:

A integração escolar pode ser entendida como o “especial na educação”, ou seja, a justaposição do ensino especial ao regular, ocasionando um inchaço desta modalidade, pelo deslocamento de profissionais, recursos, métodos e técnicas da educação especial às escolas regulares (MANTOAN, 2003, p.15).

Quando se fala em educação especial, deve-se ter em conta uma diferenciação entre o especial na educação e o especial da educação. Mantoan (2003) esclarece que o especial na educação atende ao que está contido nos documentos. Nesse sentido, as condições de inclusão implicam na junção do ensino especial com o regular, ou seja, o aluno tem de se adaptar ao ensino regular enquanto está inserido neste. Havendo assim relação entre a integração escolar e o especial na educação.

O especial da educação como explica Mantoan (2003) não apenas insere os alunos com deficiência no ensino comum, também contrapõe ao sistema educacional existente caracterização pela evasão e fracasso da maioria dos alunos, logo o especial da educação abrange todos os alunos não sendo algo próprio apenas de alunos com necessidades específicas, mas, atendendo todos os alunos caracterizados como fracassados na escola, como os repetentes, alunos desmotivados, entre outros.

Ainda neste contexto, Dorziat (2013), em seu estudo, mostrou que muitas vezes o aluno é apenas incluído, visto que a instituição de ensino não oferece o suporte necessário para recebê-lo, e estes alunos ficam esquecidos. Na mesma linha, Lima (2014) coloca que a deficiência do aluno não pode ser vista como um defeito, pois havendo metodologias adequadas para o ensino, na qual o profissional que está trabalhando com o aluno para que este tenha consciência de que conforme ocorre a relação social plena, as dificuldades vão sendo superadas.

Logo, a inserção de alunos com necessidades específicas pode modificar o contexto de enxergar as diferenças apenas em indivíduos, nos quais estas podem ser vistas com mais facilidade, fato contraditório, visto que todos os estudantes possuem suas peculiaridades (DORZIAT, 2013) e de acordo com Lima (2014), deve haver uma mudança na visão da sociedade para o deficiente, tirando a caracterização de inferior posta sobre este.



Diante disso, muitas vezes a inclusão acaba sendo uma utopia, por meio de políticas educacionais os alunos são incluídos na escola, mas pode não haver a preocupação com a formação destes (MALLMANN, et al (2014). Nesse sentido, Mendes e Matos (2015) relatam que as escolas apresentam contradições, sendo uma delas a distância existente entre o que está disposto nos documentos oficiais, com o que de fato ocorre no dia a dia da instituição escolar.

No que concerne à formação de professores, os autores Tavares, Santos e Freitas (2016) apontam que no currículo dos docentes devem ser ofertados cursos com a temática da inclusão de forma específica, mas estes também devem estar ligados às disciplinas trabalhadas na escola. Os autores sugerem ainda que sejam realizadas atividades práticas envolvendo pessoas com necessidades especiais para que, de fato, tenham vivência com a inclusão.

Percebe-se que por muito tempo que os alunos com necessidades específicas foram excluídos da sociedade até chegar ao processo de inclusão. Ao serem inseridos em salas de aula do ensino comum o processo de inclusão dos alunos com necessidade específica deve ser efetivo, garantindo a aprendizagem e o progresso do aluno.

## **2.2 ENSINO MATEMÁTICO INCLUSIVO**

O ensino matemático inclusivo supera a ação de socialização, sendo primordial a valorização do desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, além de buscar o respeito às diferenças, a fim de criar meios para tornar o conteúdo acessível a todos (MARTINS,2017). Isso se dá em contraposição ao ensino de matemática tradicional, o qual não atende às peculiaridades dos alunos, pois baseia-se em definições pré-estabelecidas, livro didático, quadro e giz, e ainda ser considerada uma atividade que elimina a capacidade dos alunos.(SHIMAZAKI, SILVA, VIGINHESKI, 2015)

Muitos estudos tratam da temática do ensino de matemática no contexto inclusivo, dentre os quais pode-se citar: Viginheski, et al, 2017 estudo que analisa as produções do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, feitas no período de 2009 a 2013, analisando a efetividade da utilização de produtos educacionais adaptáveis aos

deficientes visuais, os quais podem ser utilizados em sala de aula com as devidas adaptações, por exemplo Braille, no contexto do ensino de matemática pode se utilizar os métodos de ensino utilizados no cotidiano, ou elaborar novos métodos, cabendo ao professor modificar estes conforme seus conhecimentos e fazer sua prática de ensino de forma inclusiva.

As autoras Shimazaki, Silva, Viginheski (2015) desenvolveram um artigo no qual relatam a relevância da utilização de métodos de ensino diferenciado nas aulas de matemática, como resultados apontam para o uso dos jogos com alunos com deficiência visual nas aulas de matemática no ensino comum, ressalta ainda a insegurança dos profissionais ao ensinar esses alunos, sendo fundamental o planejamento das aulas. O ensino de matrizes e operações elementares para alunos com deficiência visual é um desafio, alcançado através do uso de material concreto (SILVA, LAZZARIN, 2016).

No ensino matemático para o ensino de alunos com deficiência auditiva, citamos como exemplo dois trabalhos. O primeiro foi elaborado por Dessbesel, Silva e Shimazaki (2018) no qual analisa se as intervenções utilizadas na educação básica com alunos surdos, a metodologia adotada foi uma revisão sistemática, por meio desta podemos apontar o uso de materiais concretos, tecnologia, cenários de investigação, materiais didáticos, que auxiliam ao proporcionar diferentes estratégias de ensino, possibilitando a inclusão. O segundo trabalho desenvolvido por Moreira (2016) articula o ensino de matemática através da ligação da educação matemática com a cultura surda.

No contexto da deficiência intelectual, Viginheski (2017) faz uma adaptação do uso do soroban no ensino de cálculo com estudantes da Educação de Jovens e Adultos, obtendo resultados positivos apontando para a importância de diversos métodos de ensino de matemática.

A realidade apresenta uma formação frágil de professores, especialmente quando se fala em ensino de matemática inclusiva, assim sendo, é fundamental que haja investimentos na formação inicial e continuada, ressalta-se ainda a necessidade de modificação na área educacional. (ROLIM, LIMA, LAGARES, 2017)

## 2.3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Um tema muito difundido nos últimos anos é a questão da inclusão de alunos com deficiência intelectual em escolas (ALMEIDA, 2018). Para tanto, existem conceitos para caracterizar o termo deficiência, ou seja, é como um déficit nas capacidades intelectuais, comportamentos adaptativos, interações sociais e/ou pessoais (CAPELLINI, RODRIGUES, 2012). Definida pela American Association on Mental Retardation (AMMR):

A deficiência mental/intelectual é caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, como exposto nas habilidades práticas sociais e conceituais, originando-se antes dos dezoito anos de idade (AAMR, 2002).

Antes da denominação de deficiência intelectual, as pessoas diagnosticadas eram nominadas através de termos pejorativos, como idiotas, retardados, débeis, deficientes ou atrasados mentais, além de outras nomenclaturas, porém, tais termos possuíam significados diferenciados dos atuais (VIGINHESKI, 2017).

Para Capellini e Rodrigues (2012), os casos de deficiência intelectual têm grande ocorrência entre a população e compreendê-los é fundamental no contexto escolar (CAPELLINI, RODRIGUES, 2012), pois muitos alunos que apresentam deficiência intelectual estão inseridos no ensino regular, onde nem sempre ocorre realmente a inclusão, podendo haver desrespeito às diferenças e aos direitos, além da incapacidade de aprendizagem (Almeida, 2018).

As primeiras fases do ensino escolar tornam mais claros os sintomas de deficiência intelectual, devido à necessidade de abstração e arbitrariedade do pensamento ao adquirir a capacidade de leitura e escrita. (SILVA e COSTA, 2018).

A complexidade da avaliação e acompanhamento pedagógico é mais evidente no contexto da deficiência intelectual, visto que, ao longo da história, avaliar esses sujeitos não era um objetivo. Devido às modificações ocorridas, quando a escola passou a ter papel fundamental no desenvolvimento humano, avaliar os alunos se tornou um desafio (OLIVEIRA, 2018). Muitas vezes, a capacidade de aprendizagem dos alunos fica oculta atrás dos processos avaliativos, que não avaliam efetivamente o progresso do aluno (ANACHE e RESENDE, 2016).

Acreditar na capacidade de aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e no potencial do professor em ensinar é fundamental (CAPELLINI,

RODRIGUES, 2012). Nesse sentido, os autores Milanez e Oliveira (2013) apontam que os docentes têm dificuldade na compreensão da deficiência intelectual, o que coloca barreiras no trabalho com os alunos. Nesse sentido, Almeida (2018) esclarece que muitos professores não sabem como lidar com os alunos, o que acaba gerando insegurança e uma visão negativa em relação aos alunos.

Portanto, o professor tem grande importância no processo de inclusão, devido à contribuição através de práticas e ações que tirem o preconceito existente em relação ao aluno com deficiência intelectual, mostrando que, ao respeitar limites e gerar estímulos para o desenvolvimento dos alunos, pode haver uma aprendizagem significativa.

## **2.4 SALAS DE RECURSOS**

Com a inclusão, os alunos com necessidades específicas passam a frequentar a escola comum. Nesse sentido, o documento intitulado Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a Construção de Currículos Inclusivos (PARANÁ, 2006) aponta que a inserção desses alunos necessita de currículos abertos e inclusivos, além de outros serviços que devem ser ofertados, como podemos citar: intérprete de libras e língua portuguesa, instrutor surdo de libras, professor de apoio permanente, sala de recursos, classes e escolas especiais, classes hospitalares, atendimento hospitalar, entre outros.

Conforme o descrito, diversos serviços devem ser ofertados, o presente tópico tem como objetivo caracterizar e esclarecer sobre a especificidade das salas de recursos. Bertuol (2010, p.20-21) caracteriza que a sala de recursos:

[...] é um serviço de Apoio Especializado, de natureza pedagógica que complementa ou suplementa o atendimento educacional realizado em classes comuns do Ensino Fundamental. O ingresso do aluno na Sala de Recursos dar-se-á a partir de avaliação no contexto escolar, complementada por equipe multidisciplinar, externa à escola. (BERTUOL, 2010, p.20-21)

As salas de recursos podem ser classificadas sala de recursos comum ou salas de recursos multifuncionais, as diferenciações se dão conforme o público atendido. Dessa forma, na primeira, o público-alvo são alunos com deficiência mental/intelectual, enquanto que, na sala de recursos multifuncionais, são atendidos alunos com deficiência mental/intelectual, transtornos, altas habilidades, cegos e surdos (BERTUOL, 2010).

No documento denominado Salas de Recursos Multifuncionais- Espaço para Atendimento Educacional Especializado (BRASIL, 2006, p.13) as salas de recursos multifuncionais:

[...] são espaços da escola onde se realiza o atendimento educacional especializado para alunos com necessidades educacionais especiais, por meio do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, centradas em um novo fazer pedagógico que favoreça a construção de conhecimentos pelos alunos, subsidiando-os para que desenvolvam o currículo e participem da vida escolar. (BRASIL,2006,p.13)

Desse modo, a sala de recursos é atendida por docentes com formação adequada, que devem considerar todas as áreas de conhecimento, respeitando os estágios de desenvolvimento cognitivo dos alunos, utilizando os materiais didáticos e pedagógicos de maneira adequada, servindo-se de atividades que contemplem a necessidade curricular de aprendizagem dos alunos (BRASIL, 2006).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, aplicada, de cunho interpretativo, com pesquisa de campo. Gil (2008), aponta que na pesquisa qualitativa não há possibilidade de dados de análise pré-definidos, dependendo muito da análise do pesquisador. A pesquisa de campo se caracteriza por ter as informações da pesquisa adquiridas onde o fato ocorre, como explicam Fiorentini e Lorenzato (2012, p.106):

É aquela modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou fenômeno acontece e pode dar-se por amostragem, entrevista, observação participante, pesquisa-ação, aplicação de questionário, teste, etc.(FIORENTINI E LORENZATO, 2012,p.106).

Nesse sentido, conforme os autores acima apontam, a pesquisa de campo se dá no local em que acontece, desta forma, a investigação ocorreu nas instituições de ensino, sendo 3 (três) do meio urbano e 3 (três) do campo.As instituições urbanas escolhidas foram as 3 (três) que possuíam o maior número de casos, enquanto que as do campo são as 3 (três) instituições existentes.

Para a coleta de dados, foram utilizados questionários, como explica Fiorentini e Lorenzato (2012, p.116):

O questionário é um dos instrumentos mais tradicionais de coleta de informações e consiste numa série de perguntas que podem ser:

- Fechadas, quando apresentam alternativas para as respostas. Nesse caso, o pesquisador pressupõe quais são as respostas possíveis que o sujeito irá dar, não havendo, portanto, possibilidade de obter alguma resposta fora desse conjunto.
- Abertas, quando não apresentam alternativas para respostas, podendo o pesquisador captar alguma informação não prevista por ele ou pela literatura.
- Mistas, combinando parte com perguntas fechadas e parte com perguntas abertas. (FIORENTINI E LORENZATO, 2012, p.116):

Como os autores explicam acima, o questionário pode ser entendido como uma sequência de perguntas. No caso desse estudo, são questões do tipo abertas, fechadas e mistas. A aplicação de questionários foi realizada após da escolha da deficiência analisada e quais escolas da rede estadual de ensino seriam investigadas.

A pesquisa foi realizada em dois momentos, sendo eles:

- Levantamento de dados junto ao Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos –PR e seleção de critérios de escolha das instituições de ensino a serem pesquisadas;
- Aplicação dos questionários com professores de matemática, professores de sala de recursos e pedagogos das instituições de ensino analisadas.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Este capítulo é direcionado ao detalhamento e discussão dos resultados encontrados. Através dos dados do Núcleo Regional de Educação de Dois vizinhos os casos de alunos inclusos matriculados nas escolas estaduais foram quantificados, então através de uma pesquisa de campo se analisou como está o ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual, investigando os conteúdos e métodos adotados e o funcionamento das salas de recursos.

### **4.1 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE DOIS VIZINHOS-PR: DADOS E DELIMITAÇÕES**

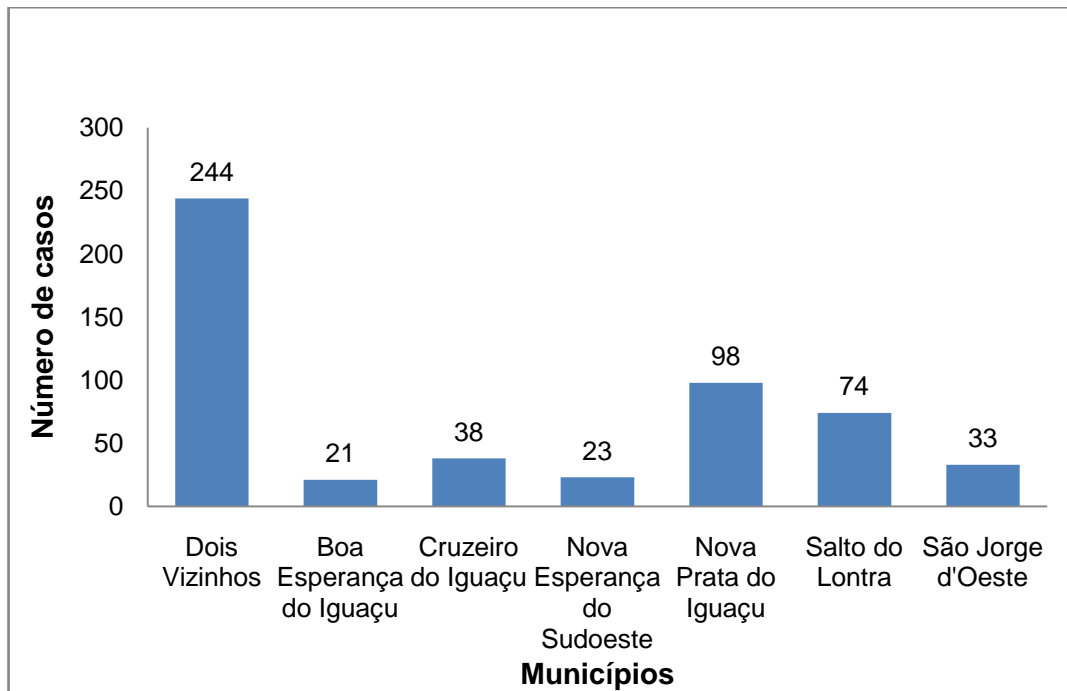
O núcleo de Dois Vizinhos é composto por instituições escolares de 7 (sete) municípios, sendo estes: Dois Vizinhos, Boa Esperança do Iguaçu, Cruzeiro do Iguaçu, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Salto do Lontra e São Jorge D'Oeste.

Por meio dos registros escolares dos alunos do núcleo de Dois vizinhos se efetuou uma análise quantitativa dos casos de alunos com necessidades específicas existentes nas instituições que ofertam o Ensino Fundamental anos finais e Ensino Médio.

A fim de construir um panorama geral da região, foram analisados os dados das instituições dos 7 (sete) municípios pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos. Como resultados, percebe-se que são dezenas de casos existentes, como visto no gráfico 1:



### Gráfico 1- Número de casos existentes nos municípios do Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos

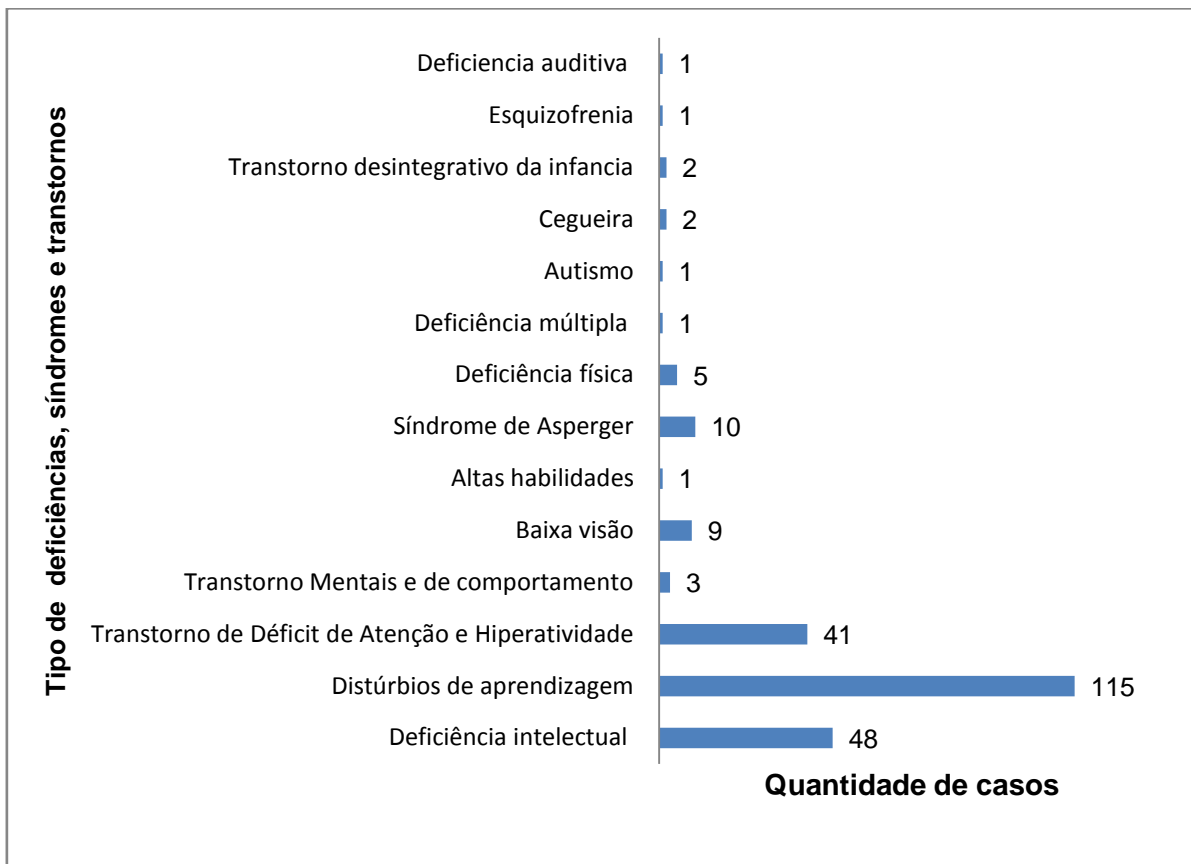


Fonte: Autoria própria baseado em dados Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos

Como visto no gráfico acima, a menor incidência de ocorrências é o município de Boa Esperança do Iguaçu, enquanto que a maior incidência está nas instituições de ensino de Dois Vizinhos, segundo Dados do Censo realizado pelo IBGE no ano de 2010 a população de Dois Vizinhos é de 36.179 pessoas tendo um percentual de 1,48% da população com alguma necessidade específica.

Levando em consideração o elevado número, se escolheu o município para um estudo mais detalhado, as ocorrências podem ser vistas no gráfico 2:

**Gráfico 2 : Tipos de deficiências, síndromes e transtornos encontradas nas instituições de Dois Vizinhos**



Fonte: Autoria própria baseado em dados do Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos

Conforme aponta o gráfico, a maior incidência de casos é de distúrbios de aprendizagem, porém optou-se pela deficiência intelectual como foco de aprofundamento do estudo, porém distúrbios não são considerados deficiências assim foram desconsiderados. Ao encontro disso, Rodrigues (2009,p.28-29) explica:

Algumas crianças teriam dificuldades para aprender a ler, soletrar, escrever ou calcular; algumas crianças não seriam receptivas à linguagem, mas não eram deficientes auditivas, algumas não possuiriam todo o potencial de uma percepção visual, mas não eram deficientes visuais e, outras crianças não conseguiriam aprender pelos métodos comuns de ensino, mas não eram deficientes mentais.(RODRIGUES, 2009, p.28-29)

Desta forma, os distúrbios de aprendizagem não são caracterizados como deficiência, logo como o foco de aprofundamento do estudo era uma deficiência, estes foram desconsiderados.

O município de Dois Vizinhos, conta com 11 instituições<sup>1</sup> na rede estadual de ensino. Dessa forma, diversos alunos com necessidades específicas são encontrados, o detalhamento do número de ocorrências encontradas por instituição de ensino e deficiência pode ser visto no quadro 1:

**Quadro 1: Deficiências, síndromes, distúrbios e transtornos encontrados nas instituições de ensino**

Instituição de ensino	Deficiências, síndromes, distúrbios e transtornos encontrados nas instituições de ensino	Quantidade
IS1A	Distúrbios de aprendizagem (16), deficiência física(2), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(2), transtorno desintegrativo da infância(1), psicose/esquizofrenia(1), deficiência auditiva(1), deficiência intelectual(1).	24
	deficiência física(2) transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(2) transtorno desintegrativo da infância(1) psicose/esquizofrenia(1) deficiência auditiva(1) deficiência intelectual(1)	8
IS2A	Deficiência intelectual (9), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(16), distúrbios de aprendizagem(30), síndrome de asperger(3), baixa visão(2), cegueira(1),	58
IS3A	Deficiência intelectual (1)	1
IS4A	Distúrbios de aprendizagem (15), baixa visão (1), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(1), deficiência intelectual(3).	20
IS5A	Distúrbios de aprendizagem (7), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (1).	8
IS6A	Distúrbios de aprendizagem (30), baixa visão(3), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(17), deficiência intelectual(5). deficiência física(2), Síndrome de Asperger(3).	60

<sup>1</sup> Para preservar a imagem das instituições investigadas, os nomes destas foram codificados , ressalta se que

IS7A	Distúrbios de aprendizagem (8), baixa visão(2), deficiência intelectual(4), autismo clássico(1), cegueira(1)	16
IS8A	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(1), deficiência intelectual(7). Síndrome de Asperger(1).	9
IS9A	Distúrbios de aprendizagem (7), deficiência intelectual(2). deficiência física(1), deficiência múltipla(1).	11
IS10A	Distúrbios de aprendizagem(10), baixa visão(1), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(3), deficiência intelectual(8), transtorno mental de comportamento(2), altas habilidades/superdotação(1), Síndrome de Asperger(2).	27
IS11A	transtorno de déficit de atenção e hiperatividade(2), deficiência intelectual(2). transtorno desintegrativo da infância(3).	7

Fonte: Dados Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos- Paraná

Para análise foram escolhidas as três instituições de ensino urbanas com o maior número de casos e as três instituições de ensino do campo como visto no tabela 1:

**Tabela 1: Número de casos de alunos com deficiência intelectual nas escolas analisadas**

Escolas analisadas	Número de casos de alunos com deficiência intelectual
IS2A	9
IS8A	8
IS10A	7
IS11A	2
IS4A	3
IS3A	1

Fonte: Fonte: Dados Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos- Paraná

Na tabela acima percebe se que a escola com casos é a de maior ocorrência, enquanto que a com caso é a de menor incidência de alunos com deficiência

intelectual. Após a escolha das seis escolas que foram investigadas aplicou-se os questionários como visto no capítulo posterior.

#### **4.2 METODOLOGIAS UTILIZADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA DE DEFICIENTES INTELECTUAIS EM ESCOLAS ESTADUAIS DE DOIS VIZINHOS - PARANÁ**

Para o levantamento das metodologias utilizadas no ensino de matemática de deficientes intelectuais foi aplicado um questionário aos professores das salas de recursos, professores de matemática e pedagogos das instituições de ensino analisadas<sup>2</sup>, sendo 10 participantes, os quais para preservar a identidade, receberam os códigos P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9 e P10. Os dados foram compilados e analisados a partir do método qualitativo.

Das seis instituições de ensino analisadas, duas não possuem sala de recursos, porém em uma delas há casos de alunos com deficiência intelectual, na qual o questionário foi aplicado com a pedagoga, das demais, quatro possuem sala de recursos, assim, os questionários foram aplicados com os professores responsáveis.

Na primeira questão, percebe-se a divergência existente entre os dados coletados junto ao Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos com a realidade das escolas, a justificativa para o fato pode ser o registro do aluno em mais de uma nomenclatura.

A partir da pesquisa, em caso afirmativo para a existência de alunos com deficiência intelectual na escola, os professores foram questionados sobre o desenvolvimento de trabalho diferenciado com os alunos, por meio das respostas percebe-se que após o diagnóstico o aluno passa a desenvolver atividades específicas, como visto no trecho abaixo:

[...]após identificados e avaliados por profissionais (psicopedagogo, psicólogo, neurologista), os alunos passam a receber atendimento educacional especializado na Sala de Recursos Multifuncionais com um profissional especializado. O educando é atendido no mínimo duas vezes por semana, sendo os seus atendimentos de duas horas aulas, onde recebe apoio pedagógico para auxiliá-lo no seu desenvolvimento acadêmico, social, afetivo, psicomotor etc.(P9)

---

<sup>2</sup> Alguns profissionais optaram por não responder o questionário

Como P9 esclarece, o aluno frequenta a sala de recursos no mínimo duas vezes por semana no horário contrário à escola. Na maioria das instituições, o aluno só tem acompanhamento de professores de sala de recurso no contraturno, porém como P10 aponta no trecho abaixo, esse atendimento pode ocorrer de forma integral.

Os alunos do 6° e 7° ano têm acompanhamento integral, ou seja, frequentam a sala de recursos no contraturno da escola e são acompanhados pelos professores da sala de recursos nas aulas de disciplinas específicas nas aulas regulares. (P.10)

Percebe-se, que é importante para professores e alunos a existência das salas de recursos, porém, na escola que não possui, também há um trabalho diferenciado com os alunos, como explica P8:

O trabalho com o aluno com deficiência intelectual é diferenciado, são realizadas explicações individualizadas e detalhadas com acompanhamento e monitoramento das atividades, as avaliações são diferenciadas com um número menor de questões e maior tempo para responder.(P.8)

Outros professores apontam para a ideia de avaliações adaptadas à necessidade do aluno, tendo um grau de dificuldade específico. Quando questionados a respeito da formação sobre educação inclusiva que contemplem a especificidade da deficiência intelectual, os professores de matemática não possuem uma formação específica que trate da temática, enquanto que os profissionais das salas de recurso possuem pós-graduação ou cursos de extensão na área.

As autoras Dalbosco, Pereira e Ceolato (2016) apontam que quando os docentes não possuem formação para a especificidade da inclusão podem prejudicar a ação didática com alunos deficientes ou não. Em se tratando dos obstáculos e limitações do trabalho com o ensino de alunos com deficiência intelectual, os professores citam a dificuldade de se trabalhar com o aluno incluso com os demais como vistos nos trechos de P1 e P4:

-O aluno com deficiência presente em uma sala cheia de alunos sem deficiência dificulta o trabalho. (P1)

-Quando a turma for de um número reduzido de alunos é possível fazer o atendimento individual, amenizando o problema, caso contrário, eles não conseguem acompanhar a turma. (P.4)

Como visto acima, há um receio ao trabalhar com o aluno incluso junto aos demais. Os autores Fiorini e Manzini(2014) explicam o fato de o aluno com necessidades especiais estar presente no mesmo ambiente que outros alunos que não têm a mesma necessidade pode gerar dificuldades no ensino-aprendizagem. Nesse sentido, alguns professores discorrem sobre o trabalho diferenciado:

Alunos precisam de uma atenção especial, temos de fazer adaptações de acordo com a necessidade(P.7)  
 O aluno apresenta deficiência em resolver questões bem simples, por isso é preciso atendê-lo de forma especial(P3)

Como descrevem os professores, esses alunos necessitam de adaptações no currículo e metodologias. É o que sugere P9:

Devido à dinâmica da escola e à rotatividade dos profissionais, torna-se difícil encontrar todos os professores com frequência para orientá-los quanto às adaptações curriculares (Nos objetivos, conteúdos, nas metodologias, nas avaliações e na temporalidade), para melhor atender às necessidades e especificidades de cada educando. Pois temos professores do ensino comum sem formação na área e encontram dificuldade de atender o educando com deficiência intelectual. E sabemos que para que este se desenvolva não basta estar inserido, mas sim que receba um atendimento adequado para minimizar suas dificuldades.(P9)

Nessa linha, Silva e Mendes(2012) esclarecem que quando alunos com necessidades específicas são inseridos nas classes de ensino comum, diversos são os desafios encontrados, como por exemplo, a falta de atenção prestada pela família e problemas comportamentais, como apontam os professores:

Envolvimento e conhecimento da família em relação à dificuldade que o aluno apresenta, como limitações, mas que ele consegue aprender. (P5)  
 Limite comportamental até a insistência em concluir atividades. (P3)

Diante das dificuldades e limitações existentes, algumas intervenções da Universidade são fundamentais, os participantes da pesquisa citam oficinas, exposição de trabalhos, formações de professores, dentre outros, como pode ser visto nos trechos abaixo:

- “A universidade poderia contribuir com sugestões e oficinas com atividades para a escola superar o desafio que é ensinar um aluno com deficiência intelectual”(P.8); “Exposição de trabalhos, orientação de professores, oferta de ciclos de formação com certificação”(P.9); “Confecção de materiais para esses alunos e retorno às escolas das pesquisas e estudos desenvolvidos na temática”(P.5); “Grupos para o ensino dos alunos”(P.6); “Penso que cursos de formação para os acadêmicos na área ou mesmo em outras que envolvam deficiências ou transtornos para que estes tenham conhecimento de como ocorre a aprendizagem nas diferentes situações (questões neurológicas etc.), e desta maneira terão mais tranquilidade e domínio ao planejar e ministrar uma aula atendendo a todos os educandos de forma a contribuir com seu crescimento acadêmico”(P.7).

Como visto, nos apontamentos de alguns professores, a universidade pode contribuir de diversas formas com a escola. Sendo fundamental essa troca de saberes. As autoras Dalbosco, Pereira e Ceolatto (ano) apontam para a necessidade

de formações continuadas que disponibilizem aos profissionais da escola conhecimento acerca dos métodos de trabalho, oportunizando novas práticas inclusivas.

Quando questionados em específico na disciplina de matemática, quais eram os métodos de ensino que podem ser adaptados para alunos com deficiência intelectual, os professores apontam para o uso de jogos diversos, gráficos e tabelas, desafios matemáticos, material dourado, soroban, ábaco, tabuada na oralidade, carimbos, cartazes, dinheirinho para trabalhar com o troco, atividades com números e desenhos ilustrativos.

Utilizar muito o laboratório de matemática, utilizar jogos educativos, construção de figuras planas e sólidos geométricos, afim de estudá los e calcular área e volume(P4)

Tabuada na oralidade, atividades com números e desenhos ilustrativos, uso de material dourado e prático, jogos de encaixe geométrico (P8)

Uma forma que auxilia na compreensão dos conteúdos é a utilização de material concreto para que o educando possa visualizá-lo e manuseá-lo. Os jogos também contribuem de maneira significativa para compreensão e assimilação dos conteúdos. Outra forma é o professor eleger monitores para auxiliá-los. Dar mais tempo para a realização das atividades e avaliações, lembrando que estas devem estar adaptadas ao nível de compreensão do educando, menos questões e perguntas claras e objetivas, ou avaliação oral. (P9)

Os docentes explicaram ainda que há defasagem na aprendizagem de cálculos básicos, fundamentais para o entendimento da disciplina. Outros conteúdos são de difícil entendimento, tais como: questão do tempo, troco, geometria, fração, lógica, sequência, cores, conceitos estatísticos, entre outros. Ao encontro do que apontam os professores:

Defasagem na aprendizagem de cálculos básicos da matemática, a utilização de material concreto, troco, relações com o dia-a-dia dos alunos torna a aprendizagem mais significativa.(P10)

Como o educando com deficiência intelectual apresenta atraso nas áreas do desenvolvimento (cognitiva, motora, psicomotora, linguagem e socioafetiva), ritmo de aprendizagem mais lento e tardio na aquisição de conhecimentos, habilidades sociais e de vida diária, geralmente necessitando de repetidas explicações, dificuldade de abstrair e generalizar conceitos e conteúdos, compreender informações complexas, primeiro os professores precisam ter conhecimento dessas dificuldades para posterior adaptar os conteúdos.(P9)

Nas respostas acima, percebe se que o entendimento na disciplina de matemática é algo dificultoso, logo recursos diferenciados são alternativas para atrair a curiosidade dos alunos e estimular o processo de ensino aprendizagem de matemática, superando as dificuldades. A sala de recursos multifuncionais torna se um apoio para o desenvolvimento de práticas e trabalho diferenciado com os alunos.



### 4.3 SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

As salas de recursos multifuncionais atendem até 20 alunos por semana, os alunos que freqüentam estas salas específicas são diagnosticados com deficiência intelectual, deficiência física, deficiência neuromotora, transtornos gerais globais, transtornos específicos ou distúrbios. As professoras que trabalham nas salas de recursos são pós-graduadas e algumas possuem pesquisas na área.

Este trabalho funciona através de um cronograma (Figura 1), no qual cada aluno tem seu horário de atendimento, podendo frequentar a sala de recursos multifuncionais por uma, duas ou três vezes durante a semana.

**Figura 1: Exemplo de cronograma de sala de recursos**

The image shows a handwritten schedule grid on lined paper. The grid has 5 rows and 4 columns. The first row is a header with the following labels: 'Segunda', 'Terça-feira', 'Quarta-feira', and 'Quinta-feira'. The subsequent rows contain the following entries:

Segunda	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira
Turma A	Turma B	Turma A	Turma C
Turma B	Turma B	Turma A	Turma C
Turma A	Turma C	Turma B	Turma A
Turma A	Turma C	Turma B	H.A
H.A	H.A	H.A	H.A

**Fonte: Arquivo professora da sala de recursos**

Os alunos vão à sala de recursos no período contraturno em que estudam, porém em uma das instituições há acompanhamento integral com alunos dos 6° e 7° anos do ensino fundamental, esses alunos frequentam a sala de recursos no contraturno e são acompanhados também na sala de aula. O objetivo da instituição é implementar o regime integral até o 3° ano do Ensino Médio nos próximos anos(P10).

Na sala de recursos, os alunos recebem reforço nas disciplinas de Matemática e Português, onde os conteúdos são adaptados para o melhor entendimento dos alunos. Nesse trabalho é dada ênfase aos conteúdos de matemática, descritos no próximo capítulo.

#### 4.4 ENSINO DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS

Os métodos de ensino matemático são adaptados de acordo com as necessidades dos alunos. Os livros didáticos são bastante utilizados, os mais difundidos são:

- Livro 1- Coletânea de atividades, matemática: sala de apoio à aprendizagem / Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. – Curitiba: SEED - PR., 2005. - 71p.
- Livro 2-SOUZA, A. F. de, SOUZA, S. de S. Atividades matemáticas: primeiros passos, Editora Rideel, 2011.

A partir dos livros citados, nos quais os conteúdos de matemática são trabalhados através de atividades ilustrativas e de fácil entendimento. Vamos dar ênfase maior ao livro que é de livre acesso, o qual é utilizado em todas as salas de recursos.

Os conteúdos matemáticos trabalhados no livro 1, volume 1, são: área, números pares e ímpares, figuras planas, números, sistema de numeração decimal, valor monetário, tempo, calendário, operações básicas, medidas, igualdades e desigualdades(PARANÁ, 2005).

Os conteúdos matemáticos trabalhados no livro 1, volume 2, são: números naturais, volume, horas, sequência, tempo, fração, medidas, números decimais, quantidades, sistema de numeração indo-arábico, tabela, gráfico, cores(PARANÁ,2005).

As atividades do livro usam problematizações do dia a dia para que o aluno relacione os conceitos da sala de aula com seu cotidiano. Um exemplo de atividades envolvendo o conteúdo de dobro, triplo e metade, como pode ser visto na figura 2

:

**Figura 2: Apresenta um exemplo de atividade do livro 1, volume 1.**

03. Complete a tabela:

Tabela A

Ingredientes do cachorro- quente	Dobro	Triplo	Metade
16 pãezinhos de 100 gramas			
1 cebola pequena			
2 dentes de alho			
3 tomates			
2 colheres de óleo			
1 folha de louro			
1 colher de cheiro verde			

Tabela B

Ingredientes do brigadeiro	Dobro	Triplo	Metade
1 lata de leite condensado			
3 colheres chocolate em pó			
1 colher de sopa de margarina			
1 pacote de 100 gramas de chocolate granulado			

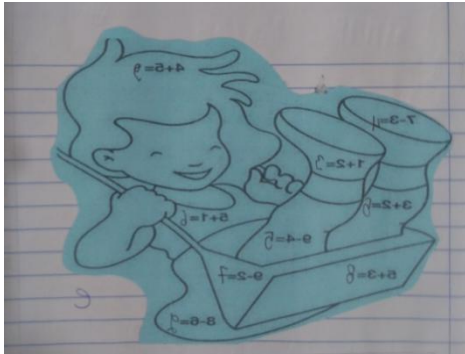
**Fonte: PARANÁ (2005)**

O livro traz uma contextualização antes da questão acima ilustrada, na qual aponta para a organização de uma festa de aniversário e traz exemplos de receitas de brigadeiro, beijinho, bolo de chocolate, cachorro quente. Dando sequência, a pergunta faz com que os alunos relacionem o valor correspondente ao dobro, triplo e metade dos ingredientes utilizados (PARANÁ, 2005).

Ao analisar o caderno de um dos alunos, vê-se que atividades impressas são bastante utilizadas no ensino da disciplina de matemática. Os conteúdos estudados são: operações básicas, números naturais, números ímpares e pares, horas, datas, gráficos, tabelas, sistema monetário, números ordinais, códigos, quantidades, decomposição, cores, sucessor, antecessor, maior que, menor que, medidas, geometria plana, lógica, metade, dobro, combinatória, proporcionalidade, estimativas, simetria, frações (CADERNO ESCOLAR, 2018).

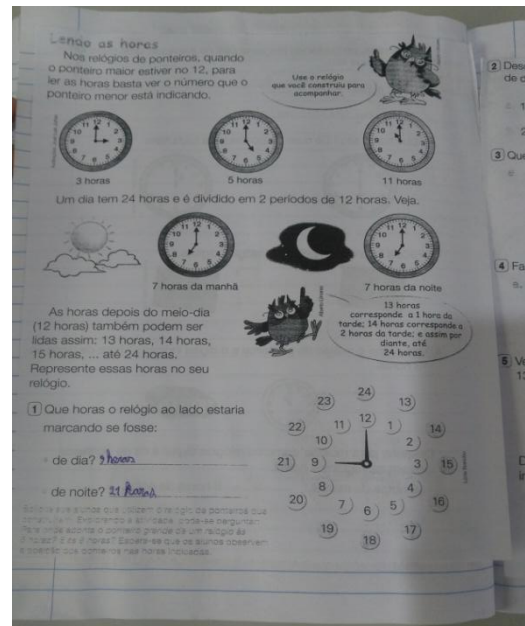
Conforme as figuras, pode-se entender como os conteúdos são trabalhados. A figura 3 representa o conteúdo de adição e subtração, a figura 4 trabalha com o conceito de horas.

Figura 3: Atividade adição e subtração



Fonte: Caderno aluno da sala de recursos

Figura 4: Atividade com conteúdo de horas



Fonte: Caderno aluno da sala de recursos

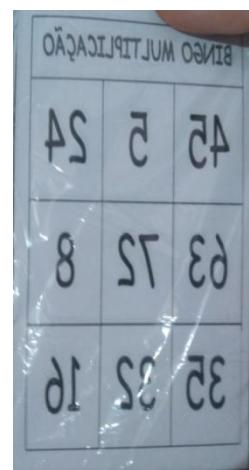
O conteúdo de operações básicas é trabalhado por meio de diversos jogos, sendo estes: jogo operações básicas (figura 5), bingo da multiplicação (figura 6), dominó de subtração (figura 7), dominó da multiplicação (figura 8), entre outros.

Figura 5: Jogo operações básicas



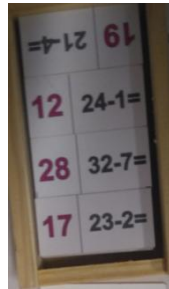
Fonte: Arquivos da professora

Figura 6: Bingo da multiplicação



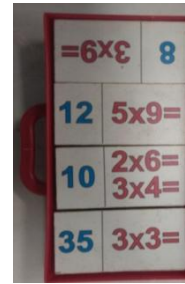
Fonte: Arquivos da professora

**Figura 7: Dominó da subtração**



Fonte: Arquivos da professora

**Figura 8: Dominó da multiplicação**



Fonte: Arquivos da professora

O jogo Banco Imobiliário (figura 9) é fundamental para o desenvolvimento dos conceitos relacionados ao sistema monetário, no qual os alunos tem que criar estratégias para se tornar o jogador mais rico e ganhar o jogo.

**Figura 9: Banco imobiliário**



Fonte: Arquivos da professora

Os conteúdos de sequência e raciocínio lógico são trabalhados por meio de alguns jogos, sendo estes: jogo de sequência A, jogo de sequência B, jogo de sequência lógica do trânsito e quebra-cabeça.

**Figura 10:Jogo seqüência A**



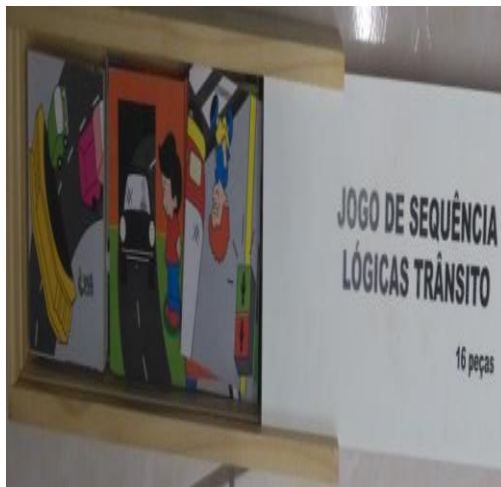
**Fonte: Arquivos da professora**

**Figura 11: Jogo seqüência B**



**Fonte: Arquivos da professora**

**Figura 12: Jogo seqüência lógica de trânsito**



**Fonte: Arquivos da professora**

**Figura 13: Jogo seqüência lógica de trânsito**



**Fonte: Arquivos da professora**

Entende-se que o aluno com deficiência intelectual tem mais facilidade de entendimento por meio de materiais concretos, tais como: torre de Hanói, discos de fração, carimbo, ábaco, material dourado, tabuada lúdica, sólidos geométricos, soroban, réguas numéricas, conjunto de números e sinais, cuisenaire, atividades digitais entre outros. Ao encontro do estudo de Ferreira(2015) a utilização de materiais concretos tornam os conteúdos mais atrativos aos alunos sendo um facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

O quadro 2 :mostra um resumo do que foi discutido acima:

**Quadro 2: conteúdo e método utilizados nas salas de recurso**

<b>Conteúdo</b>	<b>Método</b>
Números naturais, números ímpares e números decimais	Livro didático, atividades impressas, material dourado.
Operações básicas	Livro didático, soroban, atividades impressas, material dourado, tabuada lúdica, jogos.
Datas e horários	Livro didático, atividades impressas material concreto(calendárioe relógio)
Sequência	Livro, material didático, jogos.
Sistema monetário	Jogos, atividades e livro
Geometria plana e espacial	Livro, atividades, jogos, bloco de cubos, sólidos geométricos, tangram.
Frações	Discos de frações, bolo, jogos, livro, atividades didáticas, material concreto.

**Fonte: Dados dos participantes da pesquisa**

A utilização de diferentes métodos de ensino no trabalho de um conteúdo, aponta para a adaptação curricular, sendo exemplos de métodos: a oralidade, recursos audiovisuais, material concreto, jogos, tabelas, régua e discos de fração.(DALBOSCO, PEREIRA, CEOLATO, 2018)

Pesquisas na área são fundamentais pois demonstram formas de trabalhar com alunos com deficiência intelectual, quando trabalha se com métodos práticos e concretos há uma maior interação auxiliando na questão cognitiva e na auto estima dos alunos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a realização deste estudo, percebeu-se a importância de práticas inclusivas em sala de aula, sendo um desafio sua efetivação. Sendo assim, família, escola e profissionais da educação são fundamentais nesse processo.

Salienta-se que a troca de saberes entre universidade e escola é valiosa e proporciona conhecimento para todos os envolvidos. Para tanto, torna-se fundamental a realização de formações continuadas que tratem da temática da educação inclusiva com professores da educação básica.

No contexto do ensino de matemática, percebe-se a utilização de livros didáticos, atividades impressas, jogos e outros materiais concretos tornam possível a aprendizagem. Pesquisas na área da educação inclusiva são efetivas para a disseminação de conhecimento e desenvolvimento de novas práticas.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A. de, **A inclusão de alunos com deficiência intelectual na rede regular de ensino**, Psicologia, 2018

AMERICAN ASSOCIATION ON MENTAL RETARDATION. (2002). Mental retardation: definition, classification, and systems of supports. Washington, DC, USA: AAMR.  
ANACHE, A. A. RESENDE, D. A. R. Caracterização da avaliação da aprendizagem nas salas de recursos multifuncionais para alunos com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação**. 2016, vol.21, n.66, pp.569-591.

BERTUOL. C. de L. **Salas de recursos e salas de recursos multifuncionais: apoios especializados à inclusão escolar de alunos com deficiência/necessidades educacionais especiais no município de Cascavel-PR** Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação “Lato Sensu” da UNIOESTE- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Paraná, 2010.

BOENO, R. M., **O IDEB das escolas da rede municipal de Dois Vizinhos - PR: fatores condicionantes**, Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018

BRASIL, Constituição (1988), Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Senado Federal. Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei N° 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL, **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**, Lei N°13146, 6 de julho de 2015.

CAPELLINI, V. L. M. F. **Educação inclusiva: fundamentos históricos, conceituais e legais**, Coleção Práticas Educacionais Inclusivas, UNESP-FC, Bauru, SP, 2012.

DALBOSCO, M. PEREIRA, S. A. CEOLATO, I. M. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor-PDE, Produções didático pedagógicas- **Caderno temático práticas pedagógicas na educação inclusiva**. Paraná, 2016.

DESSBESEL, R. S.; SILVA, S. C. R.; SHIMAZAKI, E. M. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática. **Ciências Educacionais**., Bauru, v. 24, n. 2, p. 481-500, 2018

DORZIAT, A. O profissional da inclusão escolar. **Cadernos de pesquisa**, v. 43, n.150. p. 986-1003, setembro-dezembro, 2013.

FERREIRA, H. M. da S.; . **Deficiência Intelectual e o ensino da Matemática: um trabalho sistematizado com materiais concretos a favor da aprendizagem**—Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de São Paulo, Campus Birigui , 41f. 2015.

FIorentini, D. ; LOrenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

FIORINI, M. L. S. MANZINI, E. J.; A inclusão de alunos com deficiência na aula de educação física: identificando dificuldades, ações e conteúdos para prover a formação do professor, **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.20 n.3, p.387-404, julho-setembro, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

LIMA, M.S. C. B. M., Vygotski e a teoria histórico-cultural: análise da inclusão escolar de deficientes intelectuais, **Revista Labor**, N°12, v.1, p.5,9-77, 2014.

MALLMANN, F. M. et all, A inclusão do aluno surdo no ensino médio e ensino profissionalizante: um olhar para os discursos dos educadores. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.20, n.1, p.131-146, janeiro- março, 2014.

MANTOAN, M. T. E., **Inclusão escolar: O que? Por que? Como fazer?** 1° edição, Editora Moderna, São Paulo, 2013.

MANTOAN, M. T. E. **A educação especial no Brasil: da exclusão a inclusão**, v.19, p.129-137, 2003.

MARTINS, M. A. **Saberes docentes e ensino de matemática para alunos com deficiência visual: contribuição de um curso de extensão**. Dissertação de mestrado Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, 2017.

MATOS, S.N. & MENDES, E. G., Demandas de Professores Decorrentes da Inclusão Escolar. **Revista Brasileira Educação Especial**, Marília, v. 21, n. 1, p. 9-22, Janeiro-março, 2015.

MILANEZ, S. G. C., OLIVEIRAA. A. S. D. , MISQUIATTI, A. R. N. **Atendimento educacional especializado -para alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento** – São Paulo : Cultura Acadêmica ; Marília : Oficina Universitária, 144p. 2013.

MOREIRA, G. E. O ensino de matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto, **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.18, n.2, pp.741-757, 2016

OLIVEIRA, A. A. S. de, A ação avaliativa na área da deficiência intelectual: entre improvisos e incertezas, **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 63, Santa Maria, RG., 2018, p. 981-994, outubro-dezembro, 2018,

OLIVEIRA, A. D. de, **Sala de recursos multifuncionais: espaços para atendimento educacional especializado**, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 36p.2006.

PARANÁ, **Coletânea de atividades, matemática: sala de apoio à aprendizagem /** Paraná.Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. – Curitiba: SEED – Pr, 71p., 2005.

PARANÁ, **Diretrizes Curriculares Da Educação Especial Para A Construção De Currículos Inclusivos** Governo do Estado do Paraná Secretaria de Estado da Educação Superintendência da Educação Curitiba, Paraná. 2006

RODRIGUES, Z. B. **Dificuldades de aprendizagem ou dificuldades escolares? Um estudo sobre a visão dos professores**, 2009,87f. Dissertação de Mestrado Educação: História, Política, Sociedade , Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

ROLIM, C. L. A., LIMA, S. M. A., LAGARES, R. Atividade docente em contexto inclusivo: um olhar sobre o ensino de matemática, **Holos**, Natal, ano 33, vol. 02, p.229-238, 2017.

SHIMAZAKI, E.M., SILVA, S. de C. R. da, VIGINHESKI, L. N. M. O ensino de matemática e a diversidade: o caso de uma estudante com deficiência visual, **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v.6, n.18, p148-164, 2015.

SILVA, A. M; MENDES, E. G.. Psicologia e inclusão escolar: novas possibilidades de intervirá preventivamente sobre problemas comportamentais, **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 18, n.1, p.53-70. , Janeiro-Março, 2012.

SILVA, E. R. M. da, COSTA, M. da P. da R. Revisão sistemática sobre avaliação para identificação inicial de alunos com deficiência intelectual, **Revista Educação Especial** , v. 31, n. 62, p. 551-568, julho-setembro,2018.

SILVA, T. S., LAZZARIN, J. R. Matemática Inclusiva: Ensinando Matrizes a Deficientes Visuais,**Revista do Centro de Ciência e Natura**, Santa Maria v.39 n.1, p. 118 – 126, janeiro-abril, 2017.

SOUZA, A. F. de, SOUZA, S. de S. **Atividades matemáticas: primeiros passos**, Editora Rideel, 2011.

TAVARES, L. M. F.; SANTOS, L. M. M.; FREITAS, M. N. C.; Educação inclusiva um estudo sobre a formação docente, **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.22, n.4, p.527-542, Outubro-dezembro, 2016.

UNESCO (1994) **Declaração de Salamanca e o Enquadramento da Acção – Necessidades Educativas Especiais**. Adaptado pela Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, Salamanca.

VIGINHESKI, L. V. M.; AIRES, J. P.; SILVA , S. DE C. R. DA SILVA, PILATTI, L. A.; FRASSON, A. C.; SHIMAZAKI, E. M. Análise de produtos desenvolvidos no mestrado profissional na área de matemática: possibilidades de adaptações para o uso com estudantes cegos, **Revista Diálogo Educacional**, vol. 17, núm. 51, janeiro-março, 2017.

VIGINHESKI, L. V. M. **O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual: implicações na aprendizagem e no desenvolvimento.** 2017, 275 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017.

## APÉNDICES

**APÊNDICE A****QUESTIONÁRIO**

1- Na escola há casos de alunos com deficiência intelectual?

( ) sim ( ) não

2- É desenvolvido algum trabalho diferenciado com esses alunos? Em caso afirmativo, qual(ais)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3- Você fez formações sobre a educação inclusiva que contemplou a especificidade da deficiência intelectual?

( ) sim ( ) não

4- Em caso afirmativo, qual tipo de formação?

( ) Extensão ( ) pós-graduação ( ) formação continuada ( ) outros.

5- Quais as dificuldades e limitações do trabalho com o ensino de alunos com deficiência intelectual?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6- Diante disso, como a universidade poderia contribuir com a escola?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7- A escola dispõe de sala de recursos para o trabalho com alunos com deficiência intelectual?

( ) sim ( ) não

8- Os alunos identificados com deficiência intelectual possuem laudo ou anamnese?

( ) sim ( ) não

9- Em específico na disciplina de matemática, quais os métodos de ensino que podem ser adaptados para alunos com deficiência intelectual?

---

---

---