



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

INGRID DA SILVA SOUZA E SENA

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL INCLUÍDOS NA
ESCOLA REGULAR**

Cruz das Almas – BA
2015

INGRID DA SILVA SOUZA E SENA

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL INCLUÍDOS NA
ESCOLA REGULAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como
requisito parcial para obtenção do título de Licenciada
em Biologia.

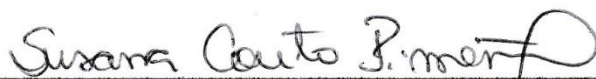
Orientador (a): Prof.^a Dr.^a. Susana Couto Pimentel.

Cruz das Almas – BA
2015

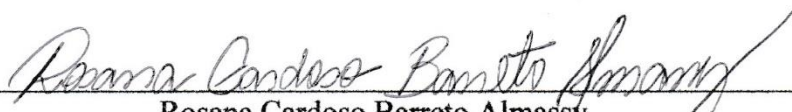
INGRID DA SILVA SOUZA E SENA

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL INCLUÍDOS NA
ESCOLA REGULAR**

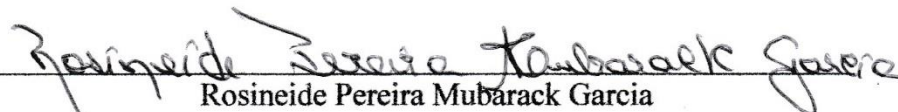
BANCA EXAMINADORA



Profª. Dra. Susana Couto Pimentel - Orientadora
Doutora em Educação - FAGED/UFBA
Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Rosana Cardoso Barreto Almassy
Mestre em Botânica – Universidade Federal de Viçosa
Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Rosineide Pereira Mubarak Garcia
Doutora em Educação- Universidade Federal da Bahia
Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Dedico esse trabalho a minha família por estarem sempre ao meu lado, acreditarem em mim, dando todo apoio e força para conquistar meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e por estar sempre guiando e abençoando os meus caminhos nessa jornada.

A minha avó Gracina (*in memoriam*) que de onde está intercedeu por essa conquista. Sinto muita falta do seu amor e seu carinho. Dedico a ela essa vitória.

Aos meus pais, Gracielia e Itamar, por todo apoio, amor e compreensão nas horas difíceis e pela força que me deram para continuar nessa caminhada se esforçando cada dia para que eu pudesse concluir os meus estudos. A vocês minha eterna gratidão!

Ao meu irmão Irving que sempre esteve ao meu lado e foi em todos os momentos meu amigo, companheiro e por todas as conversas que me incentivavam a continuar, assim como a minha filha Sophia que foi o meu sustento, e por ela eu faço tudo. Amo muito vocês.

Aos meus tios (as) e primos (as), que acreditaram em mim e só me impulsionaram com gestos e palavras de carinho. São todos muito especiais.

A minha orientadora Profa. Dra. Susana Couto Pimentel, pelo carinho e atenção, pela oportunidade de troca de saberes e pela demonstração de amor que coloca nas atividades que realizam.

As minhas amigas que sempre estiveram comigo e participaram dessa conquista, em especial Laura, Laís, Larissa, Izabelle e Izadora. Obrigada pela amizade sincera.

Aos meus colegas de curso, que trocaram diversas experiências, compartilharam de dúvidas, de descobertas e de insatisfações, mas que estão também conseguindo concluir essa etapa fantástica que é a graduação. Em especial a Dona Luzia, Taís, Quelli e Maisa. E saudades das que começaram comigo e por algum motivo não puderam ficar: Lua, Darcilene e Tamires.

Aos meus colegas de trabalho do Colégio Estadual Polivalente que contribuíram para minha formação e me ajudaram em todas as dificuldades que enfrentei na docência.

Enfim, a todos que de forma direta ou indiretamente ajudaram na minha graduação, me dando palavras de apoio e contribuindo para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Meus verdadeiros agradecimentos!!

“A forma abrangente de amar o próximo, começa com o respeito as diferenças, e não esqueçamos que o mundo é composto de diversificações e suas inúmeras variedades”.

Nara Nubia Alencar

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL INCLUÍDOS NA ESCOLA REGULAR

RESUMO

O ambiente escolar regular apresenta em seu contexto pessoas diferentes entre si e tem como finalidade possibilitar o acesso de todos, admitindo e mediando as diferenças existentes, sejam elas sociais, culturais ou individuais de modo que todos sejam efetivamente incluídos na educação e na sociedade. Com vistas a analisar as reais possibilidades de todos no acesso ao conhecimento socializado pela escola, o presente trabalho objetivou sistematizar os resultados de trabalhos acadêmico-científicos que investigaram as práticas pedagógicas no ensino de ciências para alunos com deficiência intelectual inseridos na escola regular. Para o levantamento dos dados aqui analisados, foram utilizados trabalhos publicados nas bases de dados Scielo e no Portal Domínio Público. Os descritores utilizados para seleção dos trabalhos acadêmicos foram: deficiência intelectual, práticas pedagógicas, educação inclusiva e ensino de ciências. O processo de seleção das produções acadêmicas foi realizado em quatro momentos. No primeiro momento foi feito levantamento geral dos artigos, teses e dissertações de acordo com quatro descritores, encontrando-se um total de 501 trabalhos. No segundo momento adotaram-se critérios de acordo com os objetivos do trabalho, buscando a seleção de produções que tratavam das práticas adotadas por docentes para mediar às necessidades dos alunos com deficiência intelectual no ensino de Ciências, foram selecionados seis trabalhos. No terceiro momento, como forma de complementar a seleção de trabalhos para análise, foi feita uma busca na rede mundial de computadores com os descritores *práticas pedagógicas, ensino de ciências e deficiência intelectual*. Por fim, no último momento, foram realizadas leituras minuciosas, objetivando organizar os dados e apresentar resultados para o problema em questão. Os resultados provenientes da análise dos trabalhos científicos selecionados, totalizando dez produções, foram organizadas em cinco categorias, sendo elas: planejamento pedagógico; mediação pedagógica na escola regular; necessidade do currículo adaptado para alunos com deficiência intelectual; o auxílio dos profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE); e diversidade dos recursos pedagógicos para o ensino de alunos com deficiência intelectual. Conclui-se com o estudo que existem diversas práticas pedagógicas que potencializam a compreensão e memorização dos conteúdos de Ciências proporcionando para alunos com deficiência intelectual sua inserção na escola de forma inclusiva e sua participação na sociedade.

Palavras-chave: Deficiência intelectual; práticas pedagógicas; educação inclusiva; ensino de Ciências

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL INCLUÍDOS NA ESCOLA REGULAR

ABSTRACT

Regular school environment presents different people in your context to each other and is intended to facilitate access for all, accepting and mediating differences, whether social, cultural or individual so that all may be effectively included in education and society. In order to analyze the real possibilities for all in access to knowledge socialized by the school, this study aimed to systematise the results of academic and scientific papers that investigated the pedagogical practices in science education for students with intellectual disabilities placed in regular schools. To survey data analyzed here were used papers published in Scielo databases and the "Portal Domínio Público". The descriptors used for selection of academic papers were: intellectual disability, teaching methods, inclusive education and science teaching. The selection process of academic production was carried out in four stages. At first it was made general survey of articles, theses and dissertations according to four descriptors, finding a total of 501 jobs. In the second phase were adopted criteria in accordance with the objectives of the work, seeking the selection of productions that dealt with the practices adopted by teachers to mediate the needs of students with intellectual disabilities in the teaching of science, we selected six papers. In the third phase, in order to complement the selection of works for analysis, it was made a search on the World Wide Web with pedagogical practices descriptors, science education and intellectual disabilities. Finally, at the last moment, minute readings were taken, aiming to organize the data and present results to the problem at hand. The results from the analysis of the selected scientific papers, totaling ten productions were organized into five categories, namely: educational planning; pedagogical mediation in regular schools; need of adapted curriculum for students with intellectual disabilities; the assistance of the Professional Educational Service Specialist (ESA); and diversity of educational resources for teaching students with intellectual disabilities. In conclusion to the study that there are different pedagogical practices that enhance the understanding and retention of Sciences providing content for students with intellectual disabilities their inclusion in school inclusively and their participation in society.

Keywords: Intellectual Disabilities; pedagogical practices; inclusive education; Science education

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: DESAFIOS PARA O ENSINO NA ESCOLA INCLUSIVA	17
2.1	DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: REFLETINDO SOBRE O CONCEITO	17
2.2	INCLUSÃO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ESCOLA REGULAR	21
2.3	ESPECIFICIDADES NO ENSINO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....	25
2.4	O PROFESSOR NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.....	27
3	PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA	30
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PEQUISA.....	30
3.2	APRESENTAÇÃO DAS BASES DE DADOS	31
3.2.1	SciELO	31
3.2.2	Portal Domínio Público	32
3.3	DESCRIÇÃO DO PERCURSO METODOLÓGICO	32
4	O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	37
4.1	PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO	38
4.2	MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NA ESCOLA REGULAR	40
4.3	NECESSIDADE DO CURRÍCULO ADAPTADO	43
4.4	ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) COMO APOIO À INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIENCIA INTELECTUAL	45
4.5	DIVERSIDADE DE RECURSOS PEDAGÓGICOS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	47
4.5.1	Computador e Softwares Educacionais	47
4.5.2	Utilização de materiais concretos	52
4.5.3	Atividades lúdicas, jogos e brincadeiras	55
4.5.4	Atividades em grupo e aprendizagem colaborativa	56
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
	REFERÊNCIAS	61

1 INTRODUÇÃO

A educação escolar, diferentemente de qualquer outro tipo de educação, como a familiar, por exemplo, tem como finalidade promover o desenvolvimento de algumas capacidades e de certos conteúdos culturais que são importantes para a formação de conhecimentos e comportamentos do sujeito. Diante disso, a escola se encontra numa via de mão dupla: conseguir que todos se apropriem dessa cultura que lhes assegura inserir-se à sociedade, conciliando as diferenças individuais. Ou seja, pretende-se possibilitar o acesso de todas as crianças, jovens e adultos à aprendizagem, admitindo e mediando as diferenças existentes, sejam elas sociais, culturais ou individuais de modo que todos sejam efetivamente incluídos na educação e na sociedade.

As diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas, de gênero, enfim, a diversidade humana está sendo cada vez mais destacada e é condição imprescindível para se entender como aprendemos e como compreendemos o mundo e a nós mesmos. Dessa forma, a escola não pode esquecer que o aluno chega a seu espaço de educação formal com uma bagagem pessoal própria, construída em interação com o seu contexto. A este respeito, Mantoan afirma que:

A escola não pode continuar ignorando o que acontece ao seu redor nem anulando e marginalizando as diferenças nos processos pelos quais forma e instrui os alunos. É muito menos desconhecer que aprender implica ser capaz de expressar, dos mais variados modos, o que sabemos, implica representar o mundo a partir de nossas origens, de nossos valores e sentimentos. (MANTOAN, 2005, p.17)

Todas as pessoas iniciam o aprendizado na escola com uma bagagem particular de conhecimento, com sua cultura, suas crenças e visão de mundo, sua “língua”, com condições, interesses e capacidades também diferentes. Atualmente não se admite mais dizer que a escola/professor é que apenas detém o conhecimento, pois se entende que o aluno também é sujeito do conhecimento. Portanto, não deve ficar somente nas mãos do professor decidir o que deve ser ensinado e o que é importante ser aprendido, sem se levar em consideração o

que para o aluno é significativo, o que lhe facilitará resolver as situações desafiadoras que a vida lhe coloca.

Nesse sentido, Libâneo afirma que:

A escola recebe sujeitos muito diferentes entre si, cada aluno é um ser singular, pertence a uma cultura, atribui significados pessoais à sua experiência, cada aluno precisa sentir que a situação de ensino – aprendizagem favorece seu aprendizado. Temos, então, a diversidade. Como chegar ao direito universal de escolarização, à escolarização igual para todos e, ao mesmo tempo, acolher a diversidade, inclusive para que cada aluno seja um ser singular? Está aí um desafio imenso às escolas, aos educadores, aos sistemas de ensino. (LIBÂNEO, 2002, p. 135-136).

Nesse processo de ensinar, o professor se depara com diversas realidades em sala de aula e a inclusão de alunos com deficiências na escola regular é uma delas. Diante dessa condição, a estratégia da educação inclusiva é promover a educação de todos os alunos da escola, ampliando essa perspectiva também para o professor. Significa dizer que os professores devem ser orientados e receberem apoio de toda equipe escolar. Considerando essa discussão, entende-se que a educação inclusiva requer a transformação do sistema educacional que deve se comprometer com as necessidades educacionais de todos os alunos, incluindo àqueles com deficiência, proporcionando-lhes um ensino de qualidade, de modo a garantir não somente o acesso, mas a sua permanência na escola.

De acordo com o Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica - CNE/CEB (BRASIL, 2001, p. 3), a Educação Especial, como modalidade da educação escolar, deve se organizar de modo a considerar uma aproximação sucessiva dos pressupostos e da prática pedagógica social da educação inclusiva, a fim de cumprir os seguintes dispositivos legais e político-filosóficos:

1.1 - Constituição Federal, Título VIII, da ORDEM SOCIAL:

Artigo 208: III – Atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; IV - § 1º - O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público e subjetivo. V – Acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.

Portanto, diante desses dispositivos constitucionais, a matrícula e a permanência de crianças com deficiência na escola devem ser consideradas os

pontos iniciais para a sua participação social. Entretanto, se por um lado a estruturação legal da matrícula desses sujeitos possibilita a inserção desse público no ensino comum, por outro, não parece estar assegurado efetivamente nas escolas comuns um processo de avaliação e de acompanhamento desses alunos que se proponha a indicar o progresso alcançado por eles, assegurando-lhes o redimensionamento das práticas pedagógicas a partir das suas necessidades (SIQUEIRA, 2008).

Muito embora seja real essa constatação de que existe um descompasso entre as normativas legais e as práticas pedagógicas efetivas desenvolvidas nas escolas comuns, o paradigma educacional inclusivo propõe que todas as pessoas com necessidades educacionais especiais sejam matriculadas na escola regular, e que esse ambiente apresente modificações nas práticas pedagógicas, baseando-se no princípio da educação para todos, atualizando as suas práticas, a fim de atender as necessidades dos alunos durante o processo educacional, assegurando metodologias participativas e as trocas de experiências para ofertar o atendimento especializado de qualidade.

A Declaração de Salamanca¹, um dos principais documentos mundiais que visam a inclusão educacional, orienta que as escolas se ajustem às necessidades de todos os alunos. “As escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras” (UNESCO, 1994). E destaca ainda que a toda criança deve ser dada a oportunidade de atingir e manter seu nível adequado de aprendizagem. Além disso, assegura que instituições de ensino devem designar e implementar programas levando em conta a vasta diversidade e necessidades específicas de seus alunos (UNESCO, 1994).

Mantoan (2005) chama-nos a atenção ao dizer que ao inserir um aluno com necessidades educacionais especiais, garantimos um direito constitucional, pois há um conjunto de leis e normativas no ordenamento jurídico brasileiro que assegura a inclusão educacional, a exemplo da Constituição Federal (1988), que é a lei maior de nossa sociedade política, bem como o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996),

¹ Documento elaborado na Espanha, em 1994, na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, que reconhece a necessidade de garantir a educação para pessoas com necessidades educacionais especiais (UNESCO, 1994).

e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), fora resoluções e portarias. Porém, apenas esses dispositivos legais não são suficientes para promover mudanças na realidade das escolas no que se refere ao atendimento educacional dessas pessoas.

Conforme o artigo 3º da resolução nº. 2, de 11 de setembro de 2001, que institui acerca das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica:

Por educação especial, modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica. (BRASIL, 2001, p.1)

Nesse contexto inclusivo, existem alguns desafios que se agigantam para a escola comum, a exemplo do ensino de estudantes com Deficiência Intelectual, tendo em vista a sua necessidade de tempo, metodologias próprias e formas específicas de acompanhamento e avaliação para que lhes seja possibilitada a aprendizagem.

Diante do exposto, justifico o interesse em pesquisar e analisar práticas pedagógicas que podem ser desenvolvidas no ensino de Ciências pelo docente a fim de potencializar os processos de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual (DI), considerando que sejam asseguradas as condições dignas de ensino e de permanência desses alunos na escola por esses docentes. Ressalto que o ensino de Ciências foi recortado nesse trabalho, por se tratar de um estudo de conclusão do curso de Licenciatura em Biologia, sendo, portanto, minha área de atuação.

Nesse sentido, o problema que norteará esta investigação consiste em: Como o docente, através de práticas pedagógicas, pode atender alunos com deficiência intelectual e potencializar os processos de ensino e aprendizagem desses estudantes no ensino de Ciências no contexto da escola regular?

Essa questão foi elaborada por entender-se que os alunos com deficiência intelectual necessitam de práticas pedagógicas especiais que atendam às suas necessidades e que o acompanhamento desses alunos por professores

mediadores facilita a aprendizagem e a interação desses estudantes com os outros alunos na classe.

Assim, por práticas pedagógicas entende-se nesse trabalho toda ação mediadora do professor voltada para o atendimento às necessidades do estudante, elaborada a partir da interação professor/estudante. Nesse sentido, defende-se que as práticas do professor que se coloca como um mediador de aprendizagem devem ser planejadas intencionalmente e ajustadas às necessidades de cada estudante (PIMENTEL, 2012).

Diante do exposto, o presente trabalho tem, portanto, por objetivo sistematizar os resultados de trabalhos acadêmico-científicos que investigaram as práticas pedagógicas no ensino de Ciências para alunos com deficiência intelectual inseridos na escola regular, a fim de mapear as produções acadêmicas sobre a inclusão escolar de alunos deficientes intelectuais (DI); analisar produções acadêmicas que discutam as práticas pedagógicas no ensino de ciências para alunos com DI e levantar categorias teóricas sobre possibilidades de práticas pedagógicas na perspectiva da inclusão.

A pesquisa consiste, portanto, num estudo de revisão bibliográfica, conforme define Gil (2002, 2009). Para Gil (2002), a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a descoberta de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Assim, foram utilizados como fonte de análise trabalhos sobre práticas no ensino de Ciências com alunos com deficiência intelectual publicados nas bases de dados Scielo e no Portal do Domínio Público. Os descritores utilizados inicialmente para seleção das produções acadêmicas foram: deficiência intelectual, práticas pedagógicas, educação inclusiva e ensino de ciências.

Para discussão das categorias teóricas desse trabalho foram utilizados os estudos de Mantoan (2003, 2005); Pimentel (2002, 2007, 2012); Sasaki (2005); Vigotsky (1995, 2003), subsidiando, assim, a discussão dos dados levantados.

Para fins didáticos, este trabalho está organizado em quatro seções, onde a primeira traz a introdução do problema investigado. A segunda seção apresenta o conceito da deficiência intelectual e a inserção de estudantes com essa deficiência na escola regular e quais as especificidades no ensino de Ciências para esses alunos. Na terceira seção foi apresentado o percurso

metodológico utilizado para construção do trabalho, as bases de dados escolhidas e os materiais coletados para análise. E, por fim, na quarta seção buscou-se, a partir dos dados coletados, apontar possibilidades de práticas pedagógicas no ensino de Ciências para inclusão de alunos com deficiência intelectual em classes comuns da escola regular.

2 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: DESAFIOS PARA O ENSINO NA ESCOLA INCLUSIVA

Neste capítulo é feita uma abordagem teórica do conceito da deficiência intelectual (DI), discutindo a inserção desses alunos na escola regular e as especificidades que precisam ser observadas para ensinar ciências para alunos com DI na perspectiva inclusiva.

2.1 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: REFLETINDO SOBRE O CONCEITO

O conceito de deficiência intelectual preconizado pela AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities²), e descrito por Luckasson e colaboradores (2006), caracteriza-se por "limitações significativas, tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo, como também nas habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas. Esta deficiência origina-se antes dos 18 anos" (p. 209). Os autores esclarecem que para o diagnóstico deve-se considerar o contexto social e as características das pessoas da mesma faixa etária e da mesma cultura do avaliado, as diferenças culturais e linguísticas, bem como a comunicação, os fatores sensoriais, motores e comportamentais. Enfatizam também que na avaliação é importante ter em mente a coexistência das limitações e das potencialidades do avaliado, pois a descrição das limitações ajudará a desenvolver um perfil para os apoios necessários. Os autores acrescentam que apoios personalizados, apropriados e desenvolvidos por determinado período de tempo, ajudam a melhorar o funcionamento cotidiano dessas pessoas.

Assim, a característica fundamental da deficiência intelectual é o significativo prejuízo cognitivo. Além disso, a Associação Americana de Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento (AAIDD, 2011) define deficiência intelectual como um funcionamento intelectual (QI) inferior à média, havendo limitações significativas das competências práticas, sociais e emocionais, além de limitações adaptativas em pelo menos duas das seguintes habilidades: comunicação, autocuidado, vida no lar, interação social, saúde e segurança, uso

² Associação Americana de Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento.

de recursos da comunidade, autodeterminação, funções acadêmicas, lazer e trabalho.

A deficiência intelectual não significa, necessariamente, uma incapacidade, já que esta se refere à impossibilidade, mesmo que momentânea, de atuação específica (AAIDD, 2011; OMS, 1995; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1995). Porém trata-se de limitações em áreas do desenvolvimento que podem comprometer a interação do indivíduo em seu meio social.

Segundo Gargiulo (2008), a classificação da deficiência intelectual pode ser feita se considerar diferentes fatores: perspectiva etiológica, déficit intelectual, perspectiva educacional e níveis de suporte. A mais utilizada no atendimento tradicional ou clínico seria aquela que considera os fatores etiológicos, ou seja, as causas da deficiência. No entanto, ao considerarmos as outras perspectivas mais atuais no atendimento é possível verificar a atuação de profissionais que se apoiam em outros parâmetros para estabelecerem um plano de tratamento da pessoa com deficiência intelectual, a exemplo da perspectiva educacional que investe no potencial cognitivo desses sujeitos.

Portanto, atualmente, a classificação mais adequada parece ser a que considera os níveis de suporte (GARGIULO, 2008), a saber: 1. Intermitente: pessoas que nem sempre precisam de suporte ou que precisam dele durante um curto período. 2. Limitado: suporte caracterizado por ser constante, por um tempo determinado, mas sem apresentar características de intermitência. 3. Extensivo: suporte caracterizado por ser regular em pelo menos um ambiente (ex. trabalho) e não por um tempo limitado. 4. Constante: suporte caracterizado por ser constante e intenso; necessário em todos os ambientes.

A utilização mais ou menos intensa desses suportes depende das condições de funcionalidade do sujeito em seu contexto de inserção e não apenas de um índice de coeficiente intelectual.

Para Mantoan (2000), existem determinantes sociais e circunstanciais que contribuem para a produção da deficiência intelectual. De acordo com Feuerstein, a privação de interações com sua cultura se torna um agravante para o processo de desenvolvimento das habilidades cognitivas do sujeito (GOMES, 2002). Por outro lado, muito embora isto seja uma realidade, existem déficits reais na pessoa com deficiência intelectual que podem ser reduzidos se devidamente mediados pelo entorno social e cultural (PIMENTEL, 2013, p.2)

Na perspectiva educacional e de escolarização é importante lembrar que dentre as populações historicamente excluídas do contexto do ensino comum e que agora passam a ser inseridas nessa realidade, destaca-se o público formado por alunos com deficiência intelectual. (SIQUEIRA, 2008).

Ao se deter sobre o estudo das iniciativas pedagógicas ofertadas a esses sujeitos, Dainêz (2009) constata que apesar dos avanços alcançados pelo movimento inclusivo, os alunos que apresentam essa condição de deficiência intelectual ainda se deparam com situações que dificultam a superação das barreiras que enfrentam durante o seu processo de aprendizagem, enfatizando as contradições próprias a dinâmica inclusiva que, no entender dessa autora, só ocorrerá de fato quando for garantida a todas as pessoas, independentemente das especificidades que possuem, a participação na vida social e o acesso aos bens culturais inerentes a essa realidade.

Gomes (2005) aponta que a legislação educacional brasileira assume como relevante o atendimento amplo e irrestrito das crianças que apresentam deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, de forma que a Educação Especial não seja mais vista como um sistema de ensino paralelo à educação regular. No que se refere à escolarização do aluno com deficiência intelectual inserido em classes comuns, essa autora destaca a necessidade que ao conceito de “escola inclusiva” sejam atreladas as ideias de “escola para todos” e de “escola de qualidade”, defendendo que o progresso acadêmico desses indivíduos deve ser mensurado tomando como base os avanços que apresentam em todas as esferas do seu desenvolvimento.

Nesse sentido, Silva, Ribeiro e Mieto (2010, p.209) manifestam que esses sujeitos considerados com deficiência recebem esse crivo social, no momento em que se realiza o diagnóstico. A partir daí, todas as suas interações com o mundo são constituídas com base no dado da deficiência, o que muitas vezes os estigmatiza nas suas interações com o mundo social.

Com vistas a evitar essa estigmatização causada pelo termo adjetivante ‘deficiente’, Sassaki (2003a, 2003b) informa que as pessoas com deficiência, nos movimentos pelos seus direitos ao redor do mundo, incluindo o Brasil, nos debates travados sobre a nomenclatura pela qual desejam ser designadas, optaram pelo termo: “pessoas com deficiência”, justificando entre outras coisas,

que esse nome valoriza as diferenças das pessoas e necessidades decorrentes das deficiências, não adjetivando e limitando suas possibilidades.

Por outro lado, afirma Sasaki (2005) que no que tange ao termo “deficiência intelectual”, este se refere ao funcionamento do intelecto e não ao funcionamento da mente como um todo. Essa modificação ultrapassa a questão meramente terminológica, pois promove também uma visão diferenciada com relação a essas pessoas, antes consideradas com deficiência mental³.

Nesse sentido, historicamente as crianças com deficiência intelectual eram vistas como impossibilitadas de possuir um pensamento desvinculado de suas experiências vivenciadas, não sendo capazes de alcançar níveis mais elevados no pensamento abstrato. Porém, pesquisas recentes confirmam o contrário, e demonstram que os sujeitos com DI podem alcançar um desenvolvimento intelectual mais avançado do que aqueles indicados em avaliações quantitativas (MENDONÇA, 2011).

Vigotsky (1995, p.104) afirma que:

Para a educação da criança com deficiência intelectual é importante conhecer o modo como ela se desenvolve. Não importa a deficiência e a insuficiência em si mesmas (ou o defeito), mas a reação de sua personalidade em desenvolvimento no enfrentamento das dificuldades decorrentes da deficiência.

Dessa forma, não é possível especificar o nível que uma criança com deficiência intelectual conseguirá atingir, pois apesar das suas particularidades no desenvolvimento cognitivo, o processo de construção da pessoa é indeterminado, sendo suas possibilidades de respostas construídas a partir de sua interação com o meio circundante.

Por isso, defende-se que é preciso reestruturar as escolas comuns de modo que assumam a inclusão de fato, oferecendo aos alunos recursos em sala de aula que atendam às necessidades deles, onde as atitudes e práticas excludentes sejam extintas, como também estabelece Mittler (2003, p.25) [...] um processo de reforma e reestruturação das escolas como um todo, com o objetivo

³ AAIDD, atual denominação para AAMR (American Association on Mental Retardation), passou a usar o termo "deficiência intelectual" ao invés de "deficiência mental", de acordo com o site www.aaidd.org. No presente trabalho foi adotada a denominação deficiência intelectual.

de assegurar que todos os alunos possam ter acesso a todas as gamas de oportunidades educacionais e sociais oferecidas pela escola.

Portanto, é imprescindível que a sociedade esteja atenta para o que é a deficiência intelectual e as necessidades de um trabalho educacional significativo para esse público, a fim de incentivar esses alunos a desenvolver-se cada vez mais, respeitando claro, as suas limitações e incentivando as suas potencialidades.

2.2 INCLUSÃO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ESCOLA REGULAR

A inclusão escolar, influenciada por diretrizes internacionais, vem se constituindo como prioritária na legislação brasileira desde a década de 1990, com base nos princípios da convivência com a diversidade, instituídos desde a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e, posteriormente, a Declaração Mundial sobre Educação para Todos de 1990 determinam que “toda pessoa tem direito a Educação”. Essa abrangência assegurada pelo vocábulo “toda” inclui: crianças, jovens, adultos, pessoas com deficiência e grupos de pessoas tratadas como “minorias”, independente das diferenças individuais.

No âmbito brasileiro, a Constituição de 1988 determina, em seu Artigo 208, que o atendimento educacional especializado aos portadores⁴ de deficiência ocorra, preferencialmente, na rede regular de ensino. Portanto, esse atendimento refere-se ao que é necessariamente diferente da educação em escolas comuns e que é necessário para melhor atender às especificidades dos alunos com deficiência, complementando ou suplementando (no caso de estudantes com altas habilidades/superdotação) a educação escolar e devendo estar disponível em todos os níveis de ensino. Essa determinação foi reafirmada pela Lei nº 9.394/96 que estabelece no Brasil as Diretrizes e Bases da Educação Nacional a qual determina, no inciso III do Art. 4º, o atendimento educacional

⁴ O termo ‘portadores’ era utilizado pelos documentos oficiais anteriores a definição da terminologia ‘pessoa com deficiência’ definida pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, assumida como lei brasileira pelo Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008 e Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.

especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1996).

De fato, a educação escolar é fator primordial ao processo de formação do sujeito e, portanto, a inclusão desafia as mudanças de hábitos da escola, estimulando as diversas relações, o trabalho em conjunto, colaboração e participação, o envolvimento da escola, dos pais e da sociedade num novo arranjo educativo. A escola tem que ser o lugar de estímulo do aprendizado de acordo com as divergências que cada ser apresenta.

De acordo com Tessaro (2005), acredita-se que as limitações maiores na deficiência intelectual não estão relacionadas com a deficiência em si, mas com a credibilidade e as oportunidades que são oferecidas às pessoas com esse tipo de deficiência. Para a autora, a vida de uma pessoa com deficiência passa a girar em torno de sua limitação ou incapacidade, quando as suas potencialidades e aptidões não são levadas em conta.

Portanto, num paradigma inclusivo a escola precisa acreditar e investir no potencial de construção de aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual de modo a favorecer o seu desenvolvimento, inclusive em direção a um pensamento conceitual.

A formação do pensamento conceitual está fortemente relacionada ao desenvolvimento de alguns processos cognitivos como percepção, atenção, categorização, generalização e ao desenvolvimento do pensamento e da linguagem. A construção dos conceitos é, portanto, imprescindível para a compreensão e leitura do mundo, sendo esta, um processo que acontece ao longo da história social e individual do homem, a partir da sua interação em contextos e atividades sociais específicos. (PIMENTEL, 2007, p.13).

Desse modo, é necessário que as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola favoreçam ao estudante com deficiência intelectual a descentração de um pensamento concreto de modo a favorecer um pensar mais abstrato e lógico. Assim,

A escola destaca-se [...] como *locus* cultural extremamente importante para favorecer a aquisição e internalização de conceitos. Então, cabe à escola, propiciar um ambiente que desafie a aprendizagem dos alunos e estimule, dessa forma, seu desenvolvimento, pois “o pensamento conceitual é uma conquista que depende não somente de

um esforço individual, mas principalmente do contexto em que o indivíduo está inserido” (REGO, 2001). (PIMENTEL, 2007, p.13).

Não é cabível, portanto, pensar na deficiência distante do tipo de relação que as pessoas estabelecem com os sujeitos com deficiência intelectual, pois se a escola e toda a sociedade não estiverem preparadas para enfrentar as diferenças que as pessoas com deficiência intelectual manifestam, involuntariamente, passam a atribuir a culpa nesses indivíduos pelas limitações e impossibilidades e isentam-se das responsabilidades sociais na formação das mesmas.

A deficiência intelectual constitui-se, então, num impasse para o ensino na escola comum e para a definição do seu atendimento especializado, pela complexidade do seu conceito e pela grande quantidade e variedades de abordagens do mesmo. Este parece ser o maior desafio da inclusão, pois provoca inúmeras transformações que são necessárias para o ensino escolar como um todo.

Segundo Mittler (2003, p.24) “o que acontece nas escolas é um reflexo da sociedade em que elas funcionam”. O problema ocorre quando a comunidade onde a escola está inserida apresenta uma “realidade excludente, afastando a compreensão de sujeito histórico-cultural, e atribuindo às pessoas deficientes, estigmas e rótulos estabelecidos pela própria comunidade” (SANTANA, 2010, p.3).

Nesse sentido, superar as barreiras de baixa expectativa em relação às pessoas com deficiência intelectual passa a ser um grande desafio para os profissionais inseridos numa escola inclusiva. Pimentel (2007, p.15) afirma que

dentre as diversas necessidades educacionais especiais, o atraso mental é o quadro mais desafiador para a escola, tendo em vista que no Brasil, em virtude do alto índice de evasão e reprovação escolar, é visível que a escola não sabe lidar com a realidade das diferentes formas de aprender dos que são considerados “normais”, quanto mais em relação aos que possuem déficits intelectuais. A legislação brasileira, LDB nº 9.394/96, aponta para a inclusão como um imperativo, mas a presença de alunos com deficiência intelectual na escola, ainda se constitui em algo inquietante e, muitas vezes, desarticulador da prática pedagógica, demonstrando que garantir o acesso não significa a garantia, concomitante, da qualidade do ensino e da permanência desses estudantes na escola regular.

Isso se dá pelo fato dos alunos com deficiência intelectual terem limitações relativas às oportunidades que são oferecidas a eles, principalmente se as suas potencialidades não são valorizadas, a exemplo do tempo disponibilizado para aprendizagem e de conteúdos trabalhados como distantes de uma significatividade lógica. Então, a escola necessita reorganizar-se para atender aos alunos com deficiência, através de atividades diferenciadas e significativas, adaptando sua prática de participação de acordo com as peculiaridades dos estudantes com deficiência intelectual.

Segundo Mantoan,

Inclusão é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo (2005, p.1).

Nessa perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação Especial trazem a inclusão como um processo:

[...] gradual, interativo e culturalmente determinado, requerendo a participação do próprio aluno na construção do ambiente escolar que seja favorável [...], alguns educadores defendem que uma escola não precisa preparar-se para garantir a inclusão de alunos com necessidades especiais, mas torna-se preparada como resultado do ingresso desses alunos (BRASIL, 1998, p.18).

Desse modo, não é mais possível justificar a ausência de práticas pedagógicas significativas para o estudante com deficiência intelectual utilizando-se o argumento de falta de preparo, pois cabe à escola promover a formação continuada de seus profissionais para assegurar o atendimento de todos.

Entende-se que a pessoa com deficiência intelectual necessita aprender a ser e a viver como realmente é: uma pessoa com direitos e deveres, que necessita ser educado de forma significativa a fim de ser capaz de valorizar a visão positiva de si mesmo e estimular seu desejo e confiança para conquistar competência intra e interpessoal.

Portanto, reconhece-se que a entrada do aluno com deficiência intelectual na escola regular, numa perspectiva inclusiva, proporciona um momento diferenciado para a educação brasileira, na medida em que possibilita um processo de criação pedagógica, na busca de novos procedimentos de ensino, novas estratégias metodológicas capazes de atingirem o potencial de cada um dos alunos, respeitando suas diferenças e levando-os a inserção no mundo cultural e na vivência histórica enquanto homem presente e atuante em seu tempo.

2.3 ESPECIFICIDADES NO ENSINO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

A entrada do aluno com deficiência nas classes comuns causa um movimento e a necessidade de busca de estratégias e formas que possibilitem uma aprendizagem eficaz, impedindo qualquer forma de exclusão. Isso significa que, para que a escola torne-se inclusiva efetivamente, se deve pensar em formas de organização de trabalho pedagógico em que todos os alunos possam ter garantidos seu acesso e permanência, sem mecanismos de discriminação, podendo as barreiras de aprendizagem consideradas pela escola ser superadas (GLAT; BLANCO, 2009), realizando-se adequações no processo ensino e aprendizagem, de forma a satisfazer as especificidades desse aluno.

Desse modo, a condição de deficiência intelectual não pode nunca predeterminar qual será o limite de desenvolvimento do indivíduo. A educação na área da deficiência intelectual deve atender às suas especificidades sem se desviar dos princípios básicos da educação proposta às demais pessoas. Assim sendo, os princípios inclusivistas apontam que elas devem frequentar desde cedo à escola, a qual deve valorizar, sobretudo, os acertos da criança, trabalhando sobre suas potencialidades para vencer as dificuldades (OLIVEIRA, 2008).

O reconhecimento das potencialidades deve, no entanto, vir associado ao conhecimento das dificuldades que se apresentam no processo de construção do conhecimento dessas pessoas, de modo que o professor possa criar estratégias de ação para ajudá-los a vencer determinados obstáculos cognitivos. Segundo Pimentel,

De acordo com Batista e Mantoan, “a pessoa com deficiência mental encontra inúmeras barreiras nas interações com o meio para assimilar as propriedades físicas do objeto de conhecimento, como por exemplo: cor, forma, textura, tamanho e outras características retiradas diretamente desse objeto”. Diante disso, as autoras indicam que não será a repetição que os fará entender essas propriedades e generalizá-las para outros contextos. Porém, é necessário que a atividade cognitiva seja exercitada, de forma progressiva, em direção à aproximação de conquistas nesta área. (PIMENTEL, 2013, p.2).

Portanto, observa-se que um ensino baseado na repetição e memorização não é a melhor estratégia de atuação com os estudantes com deficiência intelectual, devendo-se investir no processo de interação com os objetos para que gradativamente as propriedades dos mesmos sejam assimiladas. Por outro lado, é preciso saber que

Baseadas em estudos psicanalíticos, essas autoras ainda apontam outras especificidades da pessoa com deficiência intelectual, como, por exemplo, a posição de recusa, de negação do saber, de passividade e dependência do outro (BATISTA; MANTOAN, 2007). Isso reforça a necessidade de interação com o docente e com seus pares de modo a promovê-las à condição de sujeito de seu conhecimento. (PIMENTEL, 2013, p.2).

Segundo Pimentel (2007, p. 155), o estudante com deficiência intelectual inserido na sala de aula regular apresenta mais dificuldade de participar, o que pode ser explicado pelo seu processo de tempo necessário para organização de suas ideias (...) necessitando ser envolvido pela docente.

Dessa maneira, o aluno com deficiência intelectual precisa obter um suporte docente que exerça o papel de mediador e que proporcione um ambiente de interação para que esse aluno se aproprie do conhecimento e se socialize. Porém, esses processos não se dão de maneira simples e rápida, pois a pessoa com deficiência intelectual, dependendo do contexto social e familiar em que viva, tem a capacidade de socialização reduzida, e a constituição da aprendizagem vai-se dar de forma mais lenta, necessitando, então que a escola compreenda que esses indivíduos que não aprendem da mesma forma e num mesmo ritmo que os outros, e que a partir dessa compreensão a escola possa favorecer ao estudante com deficiência intelectual uma mediação/atuação eficaz.

De fato, as práticas escolares convencionais não dão conta de atender à deficiência intelectual, em todas as suas manifestações, assim como não são adequadas às diferentes maneiras dos alunos com qualquer deficiência, abordarem e entenderem um conhecimento de acordo com suas capacidades. Essas práticas precisam ser urgentemente revistas, porque, no geral, elas são marcadas pelo conservadorismo, são excludentes e, conforme visto, inviáveis para os alunos que temos hoje nas escolas, em todos os seus níveis. Assim, de acordo com a proposta de uma educação inclusiva pode caracterizar-se como uma nova possibilidade de reorganização dos elementos constituintes do cotidiano escolar, uma vez que, para tornar-se inclusiva e atender as diferenças de seus alunos, há de se pensar num novo projeto pedagógico: flexível, aberto e dinâmico. Projeto capaz de envolver toda a comunidade escolar e ousar na busca de novas relações educativas, repensando o papel da escola e seus objetivos educacionais. (OLIVEIRA, 2008).

Não se trata de negar os conhecimentos curriculares, ao contrário, é justamente favorecer ao aluno com deficiência intelectual o acesso ao conhecimento disponível historicamente como fator de emancipação humana, mas ao mesmo tempo, respeitar sua condição própria de aprendizagem, sem querer igualá-lo ao outro, ao contrário, cabe a escola encontrar formas de valorizar e considerar o “jeito” de ser e aprender de crianças e adolescentes com deficiência intelectual. Trata-se, justamente como diz Padilha (2001, p.135), de “vencer as barreiras de sua deficiência – expandir possibilidades, diminuir limites, encontrar saídas para estar no mundo, mais do que ser apenas uma pessoa do mundo”.

2.4 O PROFESSOR NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Numa perspectiva inclusiva, os professores geralmente sentem dificuldades no trabalho pedagógico com o aluno com deficiência intelectual, devido às especificidades da deficiência, porém o que pode dificultar ainda mais seu trabalho é a manutenção de práticas pedagógicas tradicionais. Se elas forem repetição de procedimentos, conteúdos distantes da realidade do aluno,

estanques e descontextualizados, conseqüentemente as possibilidades de aprendizagem serão dificultadas.

O professor precisa desempenhar um papel imprescindível como mediador no processo de inclusão, permitindo que o aluno se encontre no processo de aprendizagem. Assim sendo, o professor precisa ter estratégias metodológicas, domínio de conteúdo e conhecer o seu aluno, a ponto de, acreditando nele, valorizá-lo e incentivá-lo, possibilitando a inserção desse aluno no contexto socioeducativo.

A proposta apresentada pelo Ministério da Educação e Cultura, acerca da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva destaca que, para atuar na educação especial o professor deve ter como base da sua formação, inicial e continuada, conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área.

A formação dos profissionais envolvidos na proposta de inserção de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) no ensino regular é uma questão que antecede e acompanha a mediação docente com o propósito de favorecer o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos (MORAES, 2007).

As ações desenvolvidas pelo professor precisam ser constantemente pensadas e questionadas, além disso, é necessário que sejam embasadas em uma teoria consistente para possibilitar a inclusão e promover efetivamente o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes.

Nesse contexto,

Faz-se necessário oferecer-lhes uma proposta de formação continuada, para que estes possam repensar sua prática à luz de um embasamento teórico consistente acerca do universo da educação especial. Essa formação também precisa propiciar oportunidades de discussão conjunta acerca do cotidiano da sala de aula, estabelecendo pontes entre a teoria e a prática, a fim de que as professoras compreendam a necessidade desse tipo de reflexão para seu próprio desenvolvimento profissional e pessoal (MORAES, 2007, p.129).

Sousa (2005) também destaca a importância da formação dos profissionais da educação, enfatizando que são necessárias mudanças “para que estes contribuam no estabelecimento de uma escola inclusiva” (SOUSA, 2005, p. 89). A autora fala de uma escola inclusiva, isso significa que o professor, ainda que com uma formação adequada, precisa do apoio dos demais

profissionais que atuam na escola para construção de uma nova prática e de um novo ambiente.

As políticas de formação inicial e continuada de professores trouxeram várias mudanças no sistema educacional no que tange à qualidade do ensino (PAIVA, 2007). Porém, mesmo os profissionais com os saberes construídos na formação inicial e continuada não têm dado subsídios suficientes para atender às necessidades dos alunos com necessidades educacionais especiais, garantida desde a Declaração de Salamanca (PAIVA, 2007).

O professor que atua com alunos com deficiência intelectual deve investir em determinadas habilidades (na escrita e leitura, na matemática, no meio ambiente) a serem ensinadas, de modo a possibilitar a esses alunos uma independência na vida social.

Alguns autores pesquisados (PAIVA, 2007; PIMENTEL, 2012) destacam outra problemática que denuncia a resistência do professor que trabalha com o aluno com necessidades especiais - a ausência de conhecimento deste profissional sobre as particularidades destes alunos.

Desse modo, é preciso entender que os alunos com deficiência intelectual desenvolvem o seu aprendizado de forma mais lenta, que existem dificuldades no processo de memorização e que esses profissionais necessitam trabalhar de forma mediadora, estimulando os alunos com deficiência intelectual a participarem das aulas, tornando o ambiente favorável a essa interação e produção do conhecimento, através de planejamento de atividades relevantes para esse público.

Assim, entende-se que para uma atuação profissional de qualidade é fundamental que o professor vivencie em sua prática o exercício da ação e reflexão de sua prática pedagógica. Nessa perspectiva, para que “o aluno tenha oportunidade de ser, ao mesmo tempo, instrumento e finalidade, evitando insucessos acadêmicos e condutas alienadas, impõem ao educador uma revisão constante de seus procedimentos e estratégias pedagógicas” (SAIKALI, 1992, p. 23).

Portanto, cabe ao professor adotar práticas pedagógicas que estejam associadas ao contexto do aluno com deficiência intelectual, visualizando potencializar o processo de aprendizagem desse aluno e a inserção dele no contexto educativo e social.

3 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Neste capítulo é apresentada a abordagem teórica acerca da metodologia escolhida, assim como é feita uma breve descrição dos dados utilizados para buscar as produções acadêmico-científicas que abordam o tema práticas pedagógicas no ensino de Ciências para alunos com deficiência intelectual inseridos na escola regular. Logo após, são apresentados os procedimentos de levantamento e tratamento dos dados obtidos na investigação.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PEQUISA

Buscando analisar a temática proposta, este trabalho foi pautado numa pesquisa qualitativa realizada com vistas a obter dados descritivos mediante o objeto de estudo. Também pode ser classificada com uma pesquisa de caráter exploratório, do tipo pesquisa de revisão bibliográfica. Segundo Gil (2009), as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Segundo Minayo e Sanches (1993), a abordagem qualitativa realiza uma aproximação fundamental e de intimidade entre sujeito e objeto, uma vez que ambos são da mesma natureza. Dados e métodos qualitativos são, por vezes, tidos como mais atrativos que os quantitativos; são considerados mais ricos, completos, globais e reais.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Para Gil (2002) a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos em busca por soluções, atento ao objetivo de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório.

Dessa forma, neste trabalho monográfico a opção pela pesquisa bibliográfica relacionou-se com a necessidade de juntar e filtrar dados de pesquisas realizadas anteriormente que possibilitassem uma compreensão e apresentassem soluções para o problema de pesquisa.

3.2 APRESENTAÇÃO DAS BASES DE DADOS

A partir dos objetivos apresentados e buscando atendê-los, optou-se neste trabalho por pesquisar produções acadêmicas publicadas nas bases de dados SciELO e no Portal Domínio Público. Essas bases de dados possibilitaram o acesso a uma quantidade de trabalhos produzidos por pesquisadores de todas as regiões do país e que discutiam a temática de práticas pedagógicas para alunos com deficiência intelectual realçando a importância disso para o processo de inclusão.

3.2.1 SciELO

A *Scientific Eletronic Libraly Online* é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. É resultado de um projeto de pesquisa da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), em parceria com a BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e que conta com o apoio do CNPq (Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico). A mesma tem uma biblioteca eletrônica que proporciona um amplo acesso a coleções de periódicos como um todo, aos fascículos de cada título de periódico, assim como a textos completos dos artigos.

O objetivo é o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico. O *site*⁵ da base de dados está constantemente atualizado

⁵ <http://www.scielo.br>

tanto no seu formato como no seu conteúdo, de acordo com os avanços e os resultados do projeto, sendo assim, novos títulos de periódicos são constantemente incorporados à coleção da biblioteca. Até a data da realização desse trabalho, haviam 1.242 periódicos publicados no *site* sciElo.

3.2.2 Portal Domínio Público

A segunda base de dados utilizada neste trabalho, o "Portal Domínio Público", foi lançado em novembro de 2004, e propõe o compartilhamento de conhecimentos de forma equânime, colocando à disposição de todos os usuários da rede mundial de computadores - Internet - uma biblioteca virtual que deverá se constituir em referência para professores, alunos, pesquisadores e para a população em geral. Este portal constitui-se em um ambiente virtual que permite a coleta, a integração, a preservação e o compartilhamento de conhecimentos, sendo seu principal objetivo o de promover o amplo acesso às obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), já em domínio público ou que tenham a sua divulgação devidamente autorizada, que constituem o patrimônio cultural brasileiro e universal.

O "Portal Domínio Público", ao disponibilizar informações e conhecimentos de forma livre e gratuita, busca incentivar o aprendizado, a inovação e a cooperação entre os geradores de conteúdo e seus usuários, ao mesmo tempo em que também pretende induzir uma ampla discussão sobre as legislações relacionadas aos direitos autorais - de modo que a "preservação de certos direitos incentive outros usos" -, e haja uma adequação aos novos paradigmas de mudança tecnológica, da produção e do uso de conhecimentos. Segundo o *site* do Domínio Público⁶, o quantitativo total de cadastros por tipo de mídia (som imagem, vídeo e texto) são de 198.124, sendo 182.453 textos.

3.3 DESCRIÇÃO DO PERCURSO METODOLÓGICO

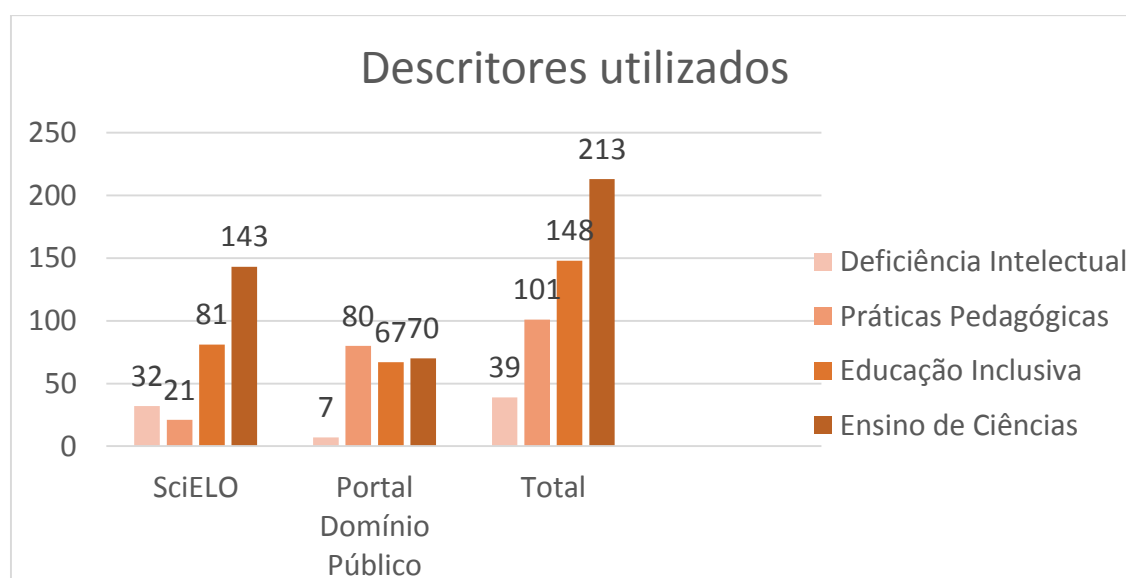
O processo de seleção das produções acadêmicas retiradas das bases de dados foi realizado em quatro momentos. Dessa forma, os trabalhos

⁶ <http://www.dominiopublico.gov.br>

científicos analisados incluem artigos publicados em periódicos, bem como trabalhos de conclusão de curso, teses e dissertações.

No primeiro momento da pesquisa, foi feito levantamento geral dos artigos, teses e dissertações de acordo com quatro descritores: *deficiência intelectual*, *práticas pedagógicas*, *educação inclusiva* e *ensino de ciências*. Encontrou-se um total de 501 trabalhos, sendo, 39 para o descritor *deficiência intelectual*, 101 para o descritor *práticas pedagógicas*, 148 para o descritor *educação inclusiva* e 213 para o descritor *ensino de ciências* (Figura 1).

Figura 1. Gráfico representando os descritores utilizados para levantamentos dos trabalhos acadêmicos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Levando em consideração a grande quantidade de trabalhos levantados partir dos descritores utilizados, adotou-se novos critérios de seleção considerando-se o objetivo do trabalho, sendo eles: A) Trabalhos encontrados com o descritor *deficiência intelectual*, deveriam estar relacionados com a escolarização de estudantes que possuíam a deficiência. B) Produções científicas encontradas com o descritor *práticas pedagógicas*, teriam que fazer relação com as práticas adotadas por docentes para facilitar e atender as necessidades dos alunos com deficiência intelectual, acentuando a importância da mediação nesse processo. Não foi encontrado nenhuma produção que atendesse a esse critério. C) Artigos, trabalhos de conclusão de curso, teses e

dissertações encontradas a partir do descritor *educação inclusiva* focando em estudantes com deficiência intelectual que estivessem inseridos na escola regular e as práticas que a educação inclusiva deveriam abordar o processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência intelectual. D) Trabalhos acadêmicos com o descritor *ensino de ciências* que relatasse práticas adotadas no ensino de Ciências para alunos com deficiência intelectual. Nesse aspecto, apesar de ter sido o descritor que apresentou maior quantidade de trabalhos, não foram encontrados nenhum trabalho que atendesse ao critério de seleção, o que remete a conclusão de que pouco se sabe sobre o caso específico.

Seguindo os critérios de seleção dos trabalhos, foram excluídas 495 produções por não apresentarem elementos suficientes para atendimento ao problema de pesquisa, a saber: Como o docente, através de práticas pedagógicas, pode atender alunos com deficiência intelectual e potencializar os processos de ensino e aprendizagem desses estudantes no ensino de Ciências no contexto da escola regular? Portanto, está representado, no Quadro 1, os seis trabalhos selecionados.

Quadro 1 - Trabalhos selecionados nas bases de dados

TÍTULO	AUTORES	LOCAL PUBLICAÇÃO	INSTITUIÇÃO
Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas	Ketilin Mayra Pedro Miguel Claudio M. Chacon	Rev. bras. educ. espec., Marília , v. 19, n. 2, p. 195-210, jun. 2013 .	FFC – UNESP
Concepções de professores da educação especial (APAEs) sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual: um estudo a partir da teoria vigotskiana.	Waléria Henrique S. Leonel Nilza S. Tessaro Leonardo	Rev. bras. educ. espec., Marília , v. 20, n. 4, p. 541-554, dez. 2014 .	Universidade Estadual de Maringá
Formação de professores por meio de pesquisa		Rev. bras. educ. espec., Marília , v.	

colaborativa com vistas à inclusão de alunos com deficiência intelectual.	Elizabete Humai de Toledo Célia Regina Vitaliano	18, n. 2, p. 319-336, jun. 2012 .	Universidade Estadual de Londrina
Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual.	Daísy Cléia Oliveira dos Santos	Educ. Pesqui., São Paulo , v. 38, n. 4, p. 935-948, dez. 2012 .	Universidade católica de São Paulo
Adequação curricular: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual	Esther Lopes	DISSERTAÇÃO	Universidade Estadual de Londrina
Inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual no ensino regular: depoimentos de professores	Bruna Bellinato S. Santana	DISSERTAÇÃO	Universidade Presbiteriana Mackenzie

Fonte: dados da pesquisa, 2015.

No terceiro momento, como forma de complementar o trabalho, foi feita uma busca na rede mundial de computadores com os descritores *práticas pedagógicas*, *ensino de ciências* e *deficiência intelectual*, onde foram selecionados mais quatro trabalhos (dispostos no Quadro 2) que apresentavam possibilidades de respostas ao problema desse trabalho. Os trabalhos selecionados abordam sobre planejamento de estratégias, estratégias pedagógicas e de aprendizagem, de *softwares* educacionais para o ensino de Ciências e tratam de práticas pedagógicas que facilitam a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual inseridos na escola regular.

Quadro 2 – Trabalhos encontrados em pesquisa da internet.

TÍTULO	AUTORES	LOCAL PUBLICAÇÃO	INSTITUIÇÃO
Modelo de fatores de sucesso para avaliação de softwares educacionais aplicados ao ensino de ciências	Lilian Carla de Freitas	Dissertação	Universidade Federal de Itajubá

Adaptações curriculares para estudantes com deficiência intelectual na escola regular: proposta para inclusão ou segregação?	Susana Couto Pimentel	Cadernos de Educação. UFPel, R, p. 44 – 50. Maio/agosto, 2013.	Universidade Federal de Pelotas
A aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e a prática pedagógica em questão	Regina Celia A. Mendonça	Monografia	Faculdade UAB/UnB
Inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual: práticas pedagógicas no ensino comum e no atendimento educacional especializado	Saulo Fantato Moscardini Silvia Regina R.L. Sigolo	XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Fonte: Dados da pesquisa

No quarto momento, depois do levantamento das produções foram totalizados dez trabalhos acadêmicos. Desse modo, foram realizadas leituras minuciosas, de todas as partes que compõem os textos, objetivando organizar os dados obtidos na leitura que possibilitem destacar as práticas para alunos com deficiência e apresentar resultados para o problema em questão.

As categorias para análise dos dados sobre as práticas pedagógicas no ensino de Ciências para alunos com deficiência intelectual inseridos na escola regular foram definidas na investigação e interpretação das produções acadêmicas selecionadas, a fim de responder ao problema da pesquisa.

Dessa maneira, foram elencadas cinco categorias de análise descritas na próxima seção. A primeira categoria foi planejamento pedagógico; a segunda foi mediação pedagógica na escola regular; seguida pela necessidade do currículo adaptado para alunos com DI; a quarta categoria apresentou o auxílio dos profissionais do Atendimento Educacional Especializado; e a última retratou os diferentes recursos pedagógicos para os alunos com DI.

4 O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Nesse capítulo são apresentados os resultados provenientes da análise dos trabalhos científicos selecionados (artigos publicados em periódicos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses), representados abaixo:

(a) *Softwares* educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas. PEDRO; CHACON, 2013. **Revista brasileira de educação especial.**

(b) Concepções de professores da educação especial (APAEs) sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual: um estudo a partir da teoria vigotskiana. LEONEL; LEONARDO, 2014. **Revista brasileira de educação especial.**

(c) Formação de professores por meio de pesquisa colaborativa com vistas à inclusão de alunos com deficiência intelectual. TOLEDO; VITALIANO, 2012. **Revista brasileira de educação especial.**

(d) Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. SANTOS, 2012. **Educação e Pesquisa.**

(e) Adequação Curricular: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual. LOPES, 2010. **Universidade Estadual de Londrina.**

(f) Modelo de fatores de sucesso para avaliação de softwares educacionais aplicados ao ensino de ciências. FREITAS; 2013. **Universidade Federal de Itajubá.**

(g) Inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual no ensino regular: depoimentos de professores. SANTANA, 2009. **Universidade Presbiteriana Mackenzie.**

(h) Adaptações curriculares para estudantes com deficiência intelectual na escola regular: proposta para inclusão ou segregação? PIMENTEL, 2013. **Universidade Federal de Pelotas.**

(i) Inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual: práticas pedagógicas no ensino comum e no atendimento educacional especializado. MOSCARDINI; SIGOLO, 2012. **Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.**

(j) A aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e a prática pedagógica em questão. MENDONÇA, 2011. **Universidade de Brasília.**

A partir da leitura dos trabalhos apresentados, esses foram compilados de acordo com as abordagens feitas em comum. Portanto, é importante salientar que a maioria das pesquisas, exceto o (c), (d), (f), (g) e (i), trataram da mediação pedagógica para os alunos com deficiência intelectual; os trabalhos (a), (c), (d), (e) e (j) abordaram a necessidade de um planejamento pelos professores que trabalham com alunos que apresentam DI; a pesquisa (a) e (f) analisa a utilização do computador e de *softwares* como auxílio na prática pedagógica do docente; os trabalhos (b), (d), e (j) discutem a utilização de materiais concretos; a questão da ludicidade e jogos pedagógicos para a memorização, atenção e concentração é ressaltada no trabalho (e); as pesquisas (e), (g) e (h) trazem uma reflexão acerca da adequação curricular; o (c), e (h) tratam dos benefícios das atividades em grupo; e os trabalhos (e) e (i) discutem o auxílio dos profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) junto aos professores do ensino regular.

Portanto, foram organizadas em cinco categorias os resultados da pesquisa, sendo elas: planejamento pedagógico; mediação pedagógica na escola regular; necessidade do currículo adaptado para alunos com deficiência intelectual; o auxílio dos profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE); e diversidade dos recursos pedagógicos para alunos com deficiência intelectual.

4.1 PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO

Qualquer que seja a estratégia de ensino de um professor, a composição do seu planejamento de aula deve ser previamente delineada, envolvendo: objetivos, metodologia, recursos pedagógicos e avaliação.

O ato de planejar requer uma projeção para o futuro, com vistas à execução de ações posteriores, empreendendo uma previsão no plano das ideias. Além disso, o sentido de planejar é tentar encontrar respostas/estratégias, auxiliando os professores no alcance dos objetivos propostos para o desenvolvimento-aprendizagem dos alunos. Em outras palavras, o planejamento adquire uma nova dimensão, voltada para a

transformação de uma dada realidade, visando a construção e (re) construção do espaço pedagógico, contribuindo para o desenvolvimento da ação educativa.

Dentro dessa perspectiva, o planejamento deve ser feito em coletivo, elaborando e avaliando as ações a serem desenvolvidas na escola para que não afete o trabalho pedagógico. Dessa forma, o coordenador pedagógico deve apoiar cada professor no planejamento e possibilitar os momentos de trocas com a equipe. Além de decidir o espaço para realizar a atividade, é importante que o professor possa, junto com o coordenador, estabelecer uma parceria pedagógica

O trabalho colaborativo possibilita o planejamento coletivo das ações educativas, envolvendo os professores regentes, os professores especializados (Atendimento Educacional Especializado) e toda a equipe pedagógica, sobretudo, na pesquisa e disponibilização de recursos pedagógicos para melhor desenvolvimento das aulas e compreensão do assunto estudado, assim como na flexibilização curricular, nas avaliações, e se necessário, quanto às pesquisas, elaborações e utilizações das tecnologias disponíveis.

Dentre os recursos pedagógicos a serem selecionados para o ensino de estudantes com deficiência intelectual, os softwares educativos devem possibilitar a interação do estudante com o conhecimento de modo a favorecer a sua internalização. Os autores Pedro; Chacon (2013) justificam um planejamento para a escolha de *softwares* educativos convergindo com os objetivos a serem alcançados na aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual. Asseguram que um bom planejamento e gerenciamento do desempenho assistido se revelam na criação de cenários adequados para o desenvolvimento de atividades pedagógicas.

As limitações e possibilidades educacionais do aluno com deficiência intelectual não requerem intervenções complexas em relação às práticas pedagógicas comuns, mas exigem do professor uma atuação mais próxima, frequente e particular em relação a cada objetivo escolar e às habilidades envolvidas para que as metas se realizem. Assim, o planejamento individualizado e materiais de apoio são alguns dos elementos importantes para a atuação do professor junto ao aluno com deficiência intelectual, e não diferem dos princípios e das estratégias também utilizados com alunos sem deficiência (SANTOS, 2012).

O planejamento pedagógico é, também, abordado por Lopes (2010) com a orientação de que ele deve ser organizado e, sempre que necessário, reorganizado de modo a atender os interesses, necessidades e dificuldades específicas de cada aluno. As áreas do desenvolvimento (cognitiva, motora, socioafetivo emocional) devem ser consideradas, de forma a subsidiar os conceitos e conteúdos defasados no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, o professor precisa conhecer o aluno e ter conhecimento das implicações da deficiência em sua aprendizagem, pois grande parte do sucesso do aluno, em sala de aula, exige um planejamento de estratégias pedagógicas que o envolva nas atividades propostas e atenda suas necessidades educacionais. Portanto, Toledo; Vitaliano (2012) afirmam o desafio que é fazer uma reflexão das ações desenvolvidas na preparação do planejamento e na prática docente, de forma a possibilitar uma aprendizagem significativa, tendo por referência as necessidades e possibilidades do aluno, para que o grupo desenvolva suas potencialidades e, também, para superar suas dificuldades.

4.2 MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NA ESCOLA REGULAR

Na pesquisa encontrada, Mendonça (2011) aborda a mediação pedagógica na perspectiva inclusiva para aprendizagem dos alunos com DI, descrevendo e analisando minuciosamente as peculiaridades da deficiência intelectual no processo de ensino-aprendizagem. A autora afirma que a educação tem por dever mediar os conhecimentos historicamente organizados pela nossa cultura e o aluno, que é o indivíduo em formação, encontra-se inserido na sociedade que a todo momento apresenta situações que o estimulam, desafiam e demandam a construção de novos conhecimentos, portanto deve contar com a mediação de outro ser social mais experiente, personificado na escola pelo docente.

Assim, a mediação pedagógica foca na intenção do ensino, onde no ambiente escolar esse processo envolve o docente, o aluno e os conhecimentos produzidos, fornecendo instrumentos necessários para o indivíduo desenvolver e ampliar suas capacidades. A escola é um espaço de mediação do

conhecimento, no qual são oferecidas aos alunos possibilidades de desenvolver sua aprendizagem.

Os autores Pedro; Chacon (2013) concebem o computador e os *softwares* como recurso pedagógico que necessitam de uma mediação do professor, a fim de que possam ser efetivos para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Realizam uma discussão acerca da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) definida por Vygotsky (1984) como o espaço socialmente construído para que, através da mediação de outro sujeito mais experiente, o sujeito mediado possa fazer, com ajuda, o que não consegue fazer sozinho. Na perspectiva vigotskiana o professor como mediador oferece suporte para o aluno na sua ZDP.

Nesse contexto de mediação, os mesmos autores acreditam que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são concebidas como um recurso pedagógico que necessita do professor mediador, para que possam ser efetivas no processo de ensino-aprendizagem, em especial dos estudantes com deficiência intelectual.

Leonel; Leonardo (2014) pontuam que a escola deve buscar superar as dificuldades do aluno de todas as formas possíveis, para que este consiga ir além dos conhecimentos do cotidiano. Ademais, é a escola que, por meio do seu trabalho, pela mediação, vai propiciar ao aluno com deficiência desenvolver o seu pensamento e uma concepção científica de mundo.

Nesse contexto, os autores mencionam Vygotski (1989) e afirmam que a aprendizagem destes conteúdos vai necessitar do trabalho do professor, ou seja, da mediação para que esses passem para um processo de compreensão interna, atingindo sua zona de desenvolvimento real, a qual é construída pela internalização ou reconstrução interna dos novos conhecimentos, levando à transformação do aluno.

Para que esta aprendizagem aconteça de fato, é essencial que o professor assuma seu papel de mediador do conhecimento, pois a mediação é essencial no processo de ensino-aprendizagem, e é por meio dela e das relações estabelecidas que o aluno desenvolve o seu psiquismo e transforma a sua realidade; por isso o trabalho da escola deve sempre procurar compensar e superar as limitações do aluno. (LEONEL; LEONARDO, 2014)

Quando o aluno com deficiência é desafiado a falar de si mesmo e de suas atividades e percebe o interesse e a atenção do professor ou da pessoa que faz a mediação, a possibilidade de conversar, de elaborar, de envolver-se com o tema e com o outro, a partir de um contexto, deixa-o mais livre, mais solto, para realizar a atividade proposta. (LOPES, 2010)

Pimentel (2013) aborda uma mediação de forma mais próxima e específica que contribua para que a pessoa com deficiência intelectual sintam-se mais segura, sem medo do fracasso e da crítica. Desse modo, a mediação do professor e a cooperação do colega constituem-se em apoio para o processo de aprendizagem da pessoa com deficiência intelectual.

Nesse processo de mediação de um sujeito mais experiente, ressalta-se a importância de que o trabalho pedagógico possibilite uma aprendizagem colaborativa, isto é, a ação dos pares no processo de ensino e aprendizagem. Uma mediação pedagógica eficaz possibilitará à pessoa com deficiência intelectual não apenas receber apoio dos seus pares, mas também colaborar de forma mais autônoma e com mais segurança na socialização dos conceitos aprendidos.

Vale destacar que comportamentos desejados (por exemplo, atenção, escrita, leitura, uso dos materiais escolares, participação nas brincadeiras) dos alunos com deficiência intelectual são favorecidos pelo convívio com modelos de comportamentos de alunos sem a deficiência. Esse é um dos principais aspectos que justificam a educação inclusiva, em contraposição ao argumento de ser mais favorável o aprendizado de alunos com deficiência intelectual em salas de ensino especializado (e dedicado a eles) do que em salas de ensino regular.

Assim, entende-se que embora uma pessoa com deficiência intelectual possa ter comprometidos processos cognitivos associados à aprendizagem como, por exemplo: atenção, memória, comunicação, solução de problemas, tais processos são passíveis de serem trabalhados e desenvolvidos dentro de um plano eficaz de intervenção mediadora.

Dessa forma, no ensino de Ciências, a mediação pedagógica deve favorecer ao aluno instrumentos que proporcionem a compreensão dos conteúdos de Ciências, onde o professor mediador incentivará as discussões dos alunos com deficiência intelectual com o viés de fazê-lo interagir e participar, proporcionando a autoconfiança do aluno, minimizando as possibilidades de

erros, visando contribuir no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem.

Portanto, a aprendizagem deve estar associada aos conteúdos contextualizados ao cotidiano do aluno com deficiência intelectual, visto que no ensino de Ciências os alunos precisam relacionar as interações que ocorrem, principalmente, entre os seres vivos – sociedade – natureza, o que não seria possível, para o aluno com deficiência intelectual, realizar essa associação sozinho, precisando então da mediação do docente.

4.3 NECESSIDADE DO CURRÍCULO ADAPTADO

O currículo pode ser conceituado como a totalidade de experiências a serem vivenciadas pelo aluno, sob a orientação da escola, levando-se em conta seus conhecimentos anteriores e valorizando-se os seus interesses. Pimentel (2013, p.4) entende o currículo “como um elemento pedagógico que pode assegurar atividades significativas para apoiar e complementar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes com deficiência intelectual inseridos na escola regular”.

Para a autora, a construção e organização do currículo escolar expressa as concepções de ensino e aprendizagem assumidas por uma comunidade escolar, a fim de alcançar objetivos que a escola propõe.

Normas e valores também são transmitidos dentro de um currículo proposto, além de suas disciplina, competências e habilidades a serem trabalhadas e a relação de conteúdo de cada ano. Portanto, o currículo deve atender as necessidades dos alunos com deficiência intelectual na escola regular, garantindo as adaptações necessárias para favorecer o processo de inclusão bem como facilitar o processo de aprendizagem e assegurar a permanência desses estudantes na escola (PIMENTEL, 2013).

Por adaptação curricular entende-se as mudanças que são necessárias para flexibilizar o currículo de modo a favorecer a aprendizagem dos estudantes. Tais adaptações podem envolver modificações quanto aos objetivos do ensino, uso de recursos metodológicos diferenciados, ampliação do tempo da atividade, diversificação dos instrumentos de avaliação, dentre outros.

Pimentel (2013, p.5) ainda afirma que

para se atender aos estudantes com deficiência intelectual, é preciso pensar num currículo funcional com o ensino direto e aplicado dos conteúdos trabalhados, implementando procedimentos e metodologias que atendem às suas necessidades individualizadas em ambientes de sala de aula regular.

Portanto, outra forma de adaptar o currículo é através de adequações metodológicas. No caso da deficiência intelectual que o raciocínio é mais lento e por essa razão, os conteúdos devem ser trabalhados de forma mais gradativa, se faz necessário uma adaptação das metodologias utilizadas em sala de aula, bem como do tempo para que o estudante possa processar o conhecimento trabalhado.

Autores como Lopes (2010) e Santana (2009) garantem que flexibilizar, adaptar, adequar ou qualquer outro termo que venha ser acrescentado na intenção acessar caminhos para que o aluno com deficiência obtenha êxito ao ser incluído na escola regular quer nas estratégias, nos métodos, nos recursos, nas formas e quer ainda nos instrumentos de avaliação, não pode significar simplificação do currículo, mas garantia que as necessidades, do aluno com deficiência intelectual, sejam atendidas em nível de igualdade com os demais companheiros da sala de aula. Por modificações promovidas no currículo e envolvem objetivos, conteúdos, métodos de ensino, processo de avaliação e temporalidade do processo de ensino e aprendizagem, adaptados de acordo com as necessidades de cada aluno.

A visão clara do que é currículo passa a ser um aspecto importante quando se trata de efetuar e desenvolver adequações curriculares. É nesse entendimento que o professor precisa ancorar-se para identificar e decidir em que componentes do currículo os ajustes e as modificações serão necessários, para favorecer a aprendizagem dos alunos.

Santana (2009) assegura que as adaptações curriculares estão voltadas para os alunos com necessidades educacionais especiais e são fundamentais no processo de inclusão do estudante com deficiência intelectual no ensino regular, devendo ser pautadas em critérios como: o que o aluno deve aprender, quando e como e quais as formas de ensinar se tornam mais eficientes para o processo de aprendizagem do aluno.

Santana (2009, p. 52) faz referência às adaptações curriculares que são consideradas peça fundamental nas diversas estruturas escolares inclusivas, devendo estar previstas nos projetos políticos pedagógicos, nos currículos de classe, nas intervenções pedagógicas individualizadas, em todos os seus níveis educacionais.

A Ciência objetiva buscar o conhecimento da investigação da natureza, influenciada pela sociedade e tecnologias. Portanto, garante uma abordagem crítica, possibilitando melhor compreensão e atuação na sociedade.

Dessa forma, o ensino de Ciências deve conter adaptações que favoreçam a aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, sem deixar de ressaltar a importância do conhecimento científico para a sua formação educacional. A exemplo de utilização de conteúdos estruturantes relacionadas a atividades lúdicas, tais conteúdos como: astronomia, para compreender o universo; sistema solar; a biodiversidade, buscando entender a organização dos seres vivos e as interações ecológicas; energia; os sistemas biológicos e a matéria.

4.4 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) COMO APOIO À INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Ao se fazer opção pela construção de um sistema educacional inclusivo, em consonância com os postulados da Declaração de Salamanca, é iniciada, no Brasil, uma reconfiguração das modalidades de atendimento em serviço, aos alunos com deficiência, entre as quais figura a sala de recursos multifuncionais que funciona como um espaço complementar ou suplementar ao ensino escolar para oferta do atendimento educacional especializado (LOPES, 2010).

Lopes (2010) e Moscardini; Sigolo (2012) fazem relação em seu trabalho com o texto das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) que ressalta o serviço de apoio à inclusão, no qual será desenvolvido o atendimento educacional especializado (AEE). Dessa forma, a sala de recursos tem de ser conduzida por um professor especializado, com formação complementar e continuada na área de educação especial, que irá auxiliar os profissionais da sala de aula regular.

Moscardini; Sigolo (2012) traz no seu trabalho a discussão do processo de inclusão escolar que vem assumindo papel de destaque na maioria dos eventos que se ocupam em debater questões relacionadas ao universo educacional contemporâneo, que se orienta pelo respeito às singularidades apresentadas pelo aluno, devendo ser consideradas na elaboração de iniciativas pedagógicas que objetivem garantir o desenvolvimento cognitivo desses sujeitos, cujo apoio se dá por meio de atendimentos especializados voltados às especificidades dessa população.

A discussão das condições que caracterizam a inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual não pode desconsiderar a importância que o Atendimento Educacional Especializado assume nessa realidade.

O Atendimento Educacional Especializado oferecido à criança com deficiência intelectual deve permitir a mudança de uma posição passiva e automatizada diante da aprendizagem para o acesso e a apropriação ativa do saber, avalizando a construção de uma rede colaborativa interdisciplinar que abarque todas as instituições que estejam envolvidas, de forma direta ou não, no atendimento a essa população (MOSCARDINI; SIGOLO, 2012).

O Atendimento Educacional Especializado favorece ao ensino de Ciências atividades que envolvam habilidades cognitivas como a motricidade, atenção e experimentação, favoráveis aos alunos com deficiência intelectual. Portanto, o profissional da sala de recurso deve construir práticas pedagógicas em conjunto com o professor da sala regular para que consiga atender as especificidades dos alunos e promover, através de ações mediadoras, a mudança de hábitos na realidade do aluno.

Então, compreende-se que a organização do planejamento do ensino na escola inclusiva deve superar a prática fragmentada e desarticulada, onde o professor de sala de recursos e o professor de sala de aula realizam individualmente os seus trabalhos, pois, mesmo que ambos estejam capacitados, individualmente farão menos que o necessário na construção de uma escola para todos.

Com a junção dessa parceria na elaboração do planejamento, ambos professores deixam de ser responsáveis solitários frente às ações de enfrentamento das desigualdades existentes, dos mecanismos de exclusão herdados de uma educação homogeneizadora. Sendo que, ao estabelecerem

trocas de experiência, ao trabalharem em equipe, em cooperação poderão ter uma percepção mais coesa e compreensiva das barreiras de aprendizagem e dos diferentes estilos de aprendizagem dos seus alunos (MOSCARDINI; SIGOLO, 2012).

4.5 DIVERSIDADE DE RECURSOS PEDAGÓGICOS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Não existe um método ideal e único para o direcionamento das atividades para os alunos com deficiência intelectual, mas deve-se refletir constantemente sobre o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, sobre a própria prática e sobre as oportunidades de interação do aluno com o objetivo de conhecimento, a fim de avaliar a eficácia das estratégias, bem como propor adaptações e/ou alteração de procedimentos.

Portanto, quanto mais diversificados e adequados às diferenças de ritmo e estilos de aprendizagem dos alunos forem os métodos de ensino, menores serão as barreiras de aprendizagem.

Planejar e produzir materiais didáticos e pedagógicos acessíveis, considerando-se as necessidades educacionais específicas dos alunos com deficiência e os desafios que esses vivenciam no ensino comum, com vistas aos objetivos e às atividades propostas no currículo, são ações inerentes à função pedagógica do conjunto de professores que atuam numa escola inclusiva, principalmente com estudantes com deficiência intelectual (LOPES, 2010).

4.5.1 Computador e *Softwares* Educacionais

O uso do computador pode ser um importante aliado no seu fazer pedagógico durante o desenvolvimento de atividades com os alunos que possuem deficiência intelectual. Assim como em toda prática pedagógica, independente do recurso que estejamos utilizando, o que vai determinar a qualidade no trabalho realizado será a abordagem teórica implícita nessa prática. Logo, a utilização do computador na educação pode apresentar funções

bastante diferenciadas, definidas de acordo com a concepção educacional que embasa a atuação pedagógica do professor.

Podemos utilizar o computador como um instrumento que irá transmitir as informações para o aluno. Os *softwares* nessa perspectiva são sistemas nos quais o aluno interage diretamente com o computador. Porém, numa perspectiva de incluir o estudante com deficiência intelectual, o professor ou outro colega deve mediar essa interação do estudante com o computador e o *software*. Entende-se que os *softwares* não deixam explícito o caminho percorrido pelo aluno para alcançar suas respostas, por isso o professor precisa estar atento aos passos da exploração do aluno para que possa descobrir o que ele está pensando, sendo, então, capaz de questioná-lo e levá-lo a reflexões sobre o seu fazer.

Figura 2. Demonstração da mediação nas atividades com softwares, seja ela por professor ou por um colega de classe.



Existe uma série de programas de computador destinados ao uso educacional e tem como objetivo instruir o aluno sobre determinado assunto, bem como o computador pode possibilitar a criação de ambientes de aprendizagem que priorizam a construção do conhecimento.

Contudo, o computador não é detentor de conhecimento, sendo por si só incapaz de “ensinar” os conteúdos para o aluno, mas funciona como uma ferramenta educacional utilizada pelo professor e aluno para resolver problemas e desafios propostos intencionalmente em direção à construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, Pedro; Chacon (2013) afirmam que o desenvolvimento de atividades que primem pela resolução de problemas

constitui-se como uma das possibilidades de desenvolvimento da autonomia dos alunos que possuem deficiência intelectual, bem como da crença em suas capacidades. O processo é controlado pelo aluno, é ele quem comanda o computador, ensina o que deve ser feito, usa o seu conhecimento, “coloca-o” no computador para indicar as operações que ele acredita serem necessárias para o alcance das respostas que deseja, e assim sua aprendizagem está sendo construída.

Para esses autores, o computador, como recurso pedagógico, é um meio e não um fim em si mesmo, de modo que, embora ele possa colaborar para maior autonomia e desenvolvimento dos alunos, na área educacional, seu uso deve ser mediado pelo professor, perante a necessidade de estabelecer objetivos e conteúdos, escolher *softwares* e avaliar o processo de aprendizagem.

Hoje, os computadores podem ser empregados por todos os alunos, inclusive aqueles com deficiência, seja qual for sua modalidade, visto que atualmente existe no mercado uma grande variedade de *softwares* que atende às especificidades de cada deficiência.

Estratégias permitem a motivação e a participação do aluno e atendem às diferenças individuais. A utilização do computador e/ou *softwares* educativos autoexplicativos como um recurso pedagógico apresenta estratégias imprescindíveis para que o aluno compreenda o objetivo do jogo e o conteúdo pedagógico abordado, facilitando o processo de aprendizagem.

Freitas (2013) afirmam que os *softwares* são realmente úteis para o ensino e aprendizagem, principalmente para a área de Ciências, e adota categorias principais e subcategorias da análise referentes às expectativas de necessidades de professores de Ciências em relação a *softwares* aplicados ao ensino de ciências.

As categorias apresentadas são: 1) de acordo com a **qualidade do sistema**: irá analisar os aspectos de interatividade: suporte para professores com tutoriais explicativos, possibilidade de correção de conteúdo, promoção de comunicação entre alunos e alunos e entre alunos e professores; aspectos de *Design*: ícones em tamanhos, cores e metáforas sugestivas, *interface* agradável adequado à faixa etária dos alunos; facilidade de acesso/uso: facilidade de manuseio, links de apoio aos professores; e os aspectos técnicos: boa resolução, aplicações leves, baixo custo, facilidade de instalação, *feedback* em caso de

erros. 2) de acordo com a **qualidade da informação**: observa-se a versatilidade: diferentes exercícios com diversos graus de dificuldade, simulação de sistemas reais, propostas de atividades práticas, exemplos variados, gráficos; a atualidade: informações precisas e atualizadas; as possibilidades de contextualização: informações que relacionam teorias de ciências com o contexto sócio-histórico-cultural; a confiabilidade: apresentação de conteúdo correto; a interdisciplinaridade: interação entre conteúdos de diferentes disciplinas; e aspectos de Linguagem: linguagem condizente com a faixa etária dos alunos. 3) de acordo com os **benefícios líquidos**: que assegure a motivação: despertar interesse no conteúdo apresentado; o estímulo à pesquisa: incentivo a pesquisas e buscas complementares; e o estímulo à criatividade: despertar abstração e indução às conclusões pelos alunos.

Através de *softwares* educacionais é possível representar o conhecimento de várias maneiras de acordo com os objetivos pedagógicos. Existe uma infinidade de *softwares* no ensino de Ciências denominados: **Animais invertebrados** e **Animais vertebrados**, que possibilitam a visualização de animais, as características dos mesmos para a classificação desses seres vivos; **Classificando rochas sedimentares**, esse *software* tem como objetivo analisar e visualizar os grupos de rochas, os ambientes químicos, bioquímicos e orgânicos, que serão classificados pelos alunos; **O corpo humano**, esse aplicativo possibilita reconhecer órgãos, as partes do corpo, os sistemas e suas funções; **A matéria**, facilita a visualização da matéria e suas propriedades e o estudante irá diferenciar a matéria e as substâncias; **Tabela Periódica**, esse *software* apresenta a periodicidades dos elementos, onde o aluno caracteriza e analisa as propriedades dos elementos.

Figura 3. Software sobre o corpo humano. Apresenta as partes do corpo, onde o indivíduo que está usando este aplicativo deverá identificá-los e localizá-los no desenho.

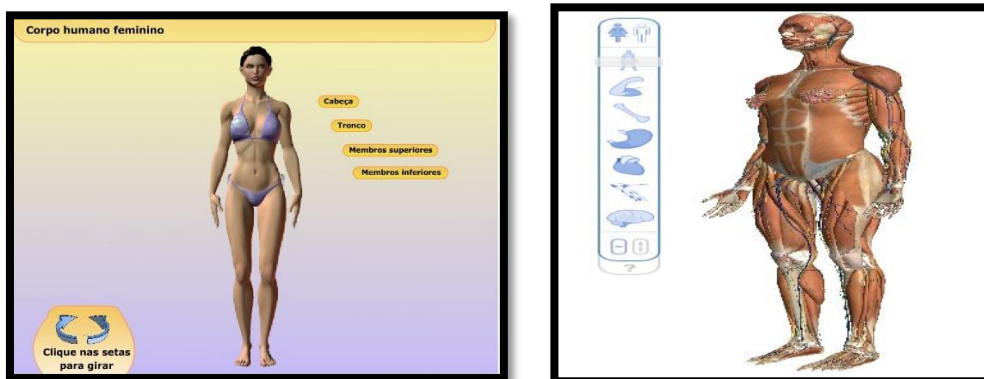


Figura 4. Aplicativos que envolvem conteúdo da tabela periódica e do sistema digestório. Esses aplicativos permitem a visualização do assunto de forma mais lúdica e mais fácil, podendo assim compreender melhor e reconhecer as funções.

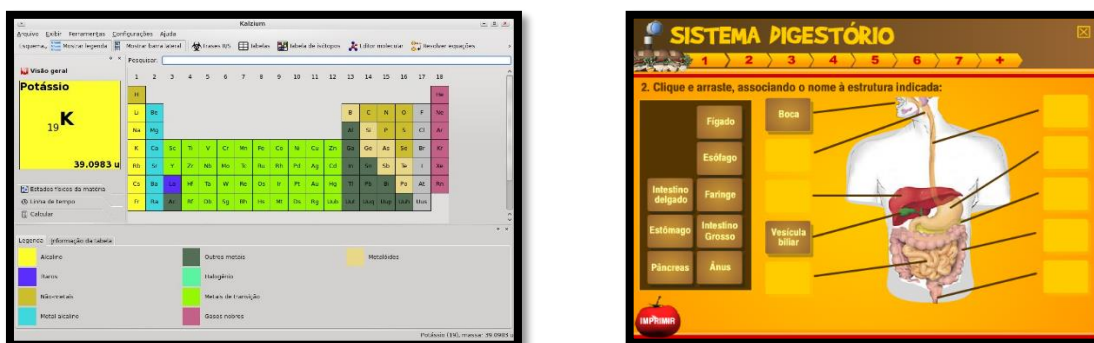


Figura 5. Softwares com demonstrações de animais para o reconhecimento das características e do hábitat desses seres vivos.



Dessa maneira, todos os softwares apresentam o objetivo de facilitar a visualização e a assimilação do conteúdo, para que o estudante com DI, se

apropriar desse recurso, junto com a mediação, para a aprendizagem significativa.

4.5.2 Utilização de materiais concretos

Considerando-se barreiras enfrentadas pelas pessoas com deficiência intelectual nas interações com o meio para assimilar as propriedades físicas do objeto de conhecimento, entende-se que tais pessoas necessitam de materiais didáticos com os quais possam interagir, de modo a visualizar a aplicação do conhecimento de forma concreta. (PIMENTEL, 2013) Trabalhos com cartazes, filmes, documentários, materiais concretos, por exemplo, se fazem necessários para criança com deficiência intelectual, pois possibilitam a visualização de um conhecimento aprendido tornando-se uma referência física que favorece a compreensão e memorização.

Pelos discursos feitos no trabalho de Leonel; Leonardo (2014) foi possível notar que pelo fato de ser gradativa, a aprendizagem do aluno com deficiência intelectual será favorecida mediante o uso de diversos recursos pedagógicos, partindo do concreto e das experiências cotidianas vividas pelo aluno. Os recursos mais citados e observados no contexto escolar por esses autores foram: figuras (geométricas, de pessoas, animais, objetos do cotidiano, meios de transporte), jogos (encaixe, memória, completar palavras, cores, formas geométricas) e alfabeto móvel (em madeira, E.V.A e papel), palitos e tampinhas para contagem. Esses materiais concretos foram considerados de grande valia para provocar a interação e a aprendizagem. Estes recursos materiais são ofertados aos alunos do ensino fundamental de acordo com o conteúdo trabalhado (LONEL; LEONARDO, 2014; MENDONÇA, 2011).

Figura 6. Materiais utilizados como recursos pedagógicos para prática com alunos com deficiência intelectual, afim de estimular os alunos e diminuir as barreiras que eles encontram no processo de aprendizagem, com aplicação de materiais concretos no ensino.



Assim, o trabalho diferenciado implica estratégias que compreendem o uso de materiais concretos e práticas que envolvem conhecimentos do cotidiano. Geralmente esse trabalho é realizado de forma individualizada, mas elas o elegem por considerá-lo um meio mais assertivo de promover o aprendizado dos alunos, considerando-se também o fazer lúdico como uma forma de favorecer a aprendizagem desses alunos.

Santos (2012) demonstra em sua pesquisa que o aluno com deficiência intelectual necessita de experiências em um ambiente que permita a acessibilidade ao ambiente físico e a acessibilidade instrumental (materiais e recursos que minimizem as dificuldades sensoriais e motoras); práticas motivadoras, alegres e afirmativas; com estratégias ricas em estimulação e diversificadas quando necessário (por exemplo, recursos audiovisuais, objetos de diferentes materiais, cores e texturas); o ensino deve partir de habilidades que o aluno já possui para, então, evoluir gradualmente naquilo que ainda é preciso desenvolver ou adquirir. Desse modo, é possível gerar condições para que o aluno acerte mais do que erre, receba mais reforço imediato e *feedback*. Assim, promove-se a motivação, a autoconfiança e o aumento de comportamentos almejados pelos objetivos escolares; e que promova não só a minimização das dificuldades, como o desenvolvimento de novas habilidades e o aperfeiçoamento de habilidades positivas que o aluno já possui.

Para Mendonça (2011), o profissional precisa perceber as diversas opções de atividades que são possíveis de serem realizadas com ajuda desses materiais concretos. Portanto, o uso desses materiais pelos alunos com deficiência intelectual no processo de aprendizagem se torna mais valioso na medida em que gradativamente o professor possa ir retirando tais materiais concretos para que os alunos consigam realizar as atividades sem a

necessidade dos mesmos. Nesse caso, o desligamento da necessidade do material é a resposta do avanço no processo do conhecimento.

Os alunos com deficiência intelectual necessitam para compreensão e memorização dos assuntos de materiais didáticos que possibilitem a visualização concreta do conteúdo. Portanto, no ensino de Ciências, atividades adaptadas como: representações de figuras ou produção de partes do corpo humano (com massa de modelar, biscuit, argila); experimentos diversos realizados com materiais simples (garrafas, bexigas, tampinhas, entre outras); elaboração de painel integrado; atividades visuais, como assistir a documentários que demonstrem de forma mais explícita o que realmente acontece na realidade.

Figura 7. Trabalhos construídos com massa de modelar para animais, e com cartazes para representação do corpo humano e seus hábitos higiênicos, que ajudam no desenvolvimento cognitivo do aluno com deficiência intelectual ou não.



Figura 8. Materiais concretos para a visualização de conteúdos químicos e de botânica, construídos com isopor, palitos, tampinhas, caixa de sapato, entre outras.



Enfim, são atividades que podem ser utilizadas em qualquer conteúdo de ciências, e com um planejamento prévio, uma mediação do professor para

elaboração desses materiais, gera-se uma motivação e interesse de todos os alunos, com deficiência ou não.

4.5.3 Atividades lúdicas, jogos e brincadeiras

O jogo estabelece uma relação estreita com a aprendizagem, possuindo uma grande importância para o desenvolvimento cognitivo resultante da interação entre o indivíduo e as pessoas com quem mantém contatos. O jogo e o brincar fazem parte do ser humano em toda e qualquer idade, são fundamentais para o desenvolvimento, pois estimula construção de conhecimento através de aprendizagem significativas.

Desta forma, o uso de diferentes jogos pedagógicos permite ao aluno criar e construir sua forma de aprender, desenvolvendo a capacidade de observação, comparação e atenção. Além destes aspectos o jogo permite a elaboração de estruturas como classificação, ordenação, estruturação, resolução de problemas e estratégias de leitura e escrita.

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propício que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica e prazerosa e participativa, de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

O papel do educador é, portanto, fundamental desde o processo de confecção do jogo, na elaboração das regras até o encorajamento quanto à troca de ideias entre os participantes. É fundamental proporcionar-lhe experiências positivas relativas ao seu nível de desenvolvimento e sugerir jogos e atividades compatíveis.

Os jogos pedagógicos podem ser utilizados em sala de aula como atividades que os alunos demonstram interesse, garantindo o processo de ensino e aprendizagem.

Para Lopes (2010) uma das estratégias sugeridas para a organização das adequações curriculares foram os jogos pedagógicos, pois além de se

constituírem atividades do interesse dos alunos, possibilitariam interação entre os conteúdos. Pelas observações feitas por esse autor na sala de recursos, constatou-se que a professora desenvolvia grande parte de suas atividades por meio de jogos e que os alunos demonstravam bastante interesse.

Para ele, o professor pode estabelecer regras para o jogo e o aluno aceita porque gosta de jogar. Os alunos podem, inclusive, ajudar a elaborar as regras para os jogos, com acordos temporários, enquanto jogado, ou adotar regras preestabelecidas nos jogos tradicionais ou, ainda, criadas por outros.

Outros momentos de reflexão foram desenvolvidos sobre o assunto, sempre no sentido de orientar as professoras quanto à importância de se definir regras para os jogos, temporalizando-os, se fosse o caso, para que houvesse maior aproveitamento do tempo de AEE e maior interesse do aluno.

As atividades lúdicas possibilitam situações de aprendizagem para o aluno. Ao brincar, eles são capazes de estruturar e organizar seu pensamento, estimulando a criatividade e aperfeiçoando a capacidade de resolver problemas, atribuem significados, principalmente aos objetos e personagem com os quais interagem, transformando sua estrutura cognitiva básica, além de desenvolver a linguagem e as habilidades sociais, pois induzem os alunos a negociar regras e dividir tarefas. As dramatizações, por exemplo, podem representar as experiências da vida real e associando a acontecimentos familiares, as cenas assistidas em televisão e filmes (LOPES, 2010).

Assim sendo, a ludicidade, jogos pedagógicos e brincadeiras, na prática pedagógica, auxiliam na elaboração do conhecimento sistematizado, sendo de valor pedagógico muito importante por proporcionar desafios que preparam o aluno para resolver problemas da vida real.

4.5.4 Atividades em grupo e aprendizagem colaborativa

As autoras Andrade (2009) e Toledo; Vitaliano (2012) afirmam que o trabalho em grupo demonstra uma flexibilidade no planejamento e a preocupação com a aprendizagem dos alunos. Considera-se que o trabalho cooperativo constitui-se numa proposta de trabalho muito importante por possibilitar a cooperação e o respeito ao outro.

As relações sociais estabelecidas para o desenvolvimento do conhecimento são muito importantes, pois o desenvolvimento acontece primeiro num nível social, e depois se reconstrói num nível individual. Dessa forma, as atividades em grupo possibilitam aprendizagem de conteúdos e de convivência com o outro.

Toledo; Vitaliano (2012) salientam que com a chegada de alunos com NEE no ensino comum, os grupos de alunos em sala de aula têm se constituído mais heterogêneo, o que para alguns professores pode causar certo desconforto, em razão das novas exigências em relação ao ensinar a todos.

Nesse aspecto, as autoras utilizam da teoria de Vygotsky para demonstrar que a condição da sala de aula diversificada favorece no processo de aprender, já que o aluno desenvolve novas competências por causa da aproximação dos outros sociais no contexto do grupo.

O professor, ao desenvolver trabalhos em grupo e oferecer materiais diversificados, estará oportunizando a aprendizagem de todos e, conseqüentemente, o desenvolvimento de cada um. O professor também deverá estar atento ao formar esses grupos de trabalho, para que sejam compostos por alunos com diferentes níveis de competência, assim os mais adiantados servirão de mediadores para os demais (TOLEDO; VITALIANO, 2012).

As habilidades também podem interferir no trabalho em grupo, pois um pode desempenhar determinada atividade com maestria, enquanto não é tão bom em outras. Logo, haverá um compartilhamento de tarefas, sendo que cada um realizará uma atividade e, dessa forma, os integrantes do grupo atuarão de forma colaborativa e juntos realizarão as tarefas, construindo conhecimentos.

De modo geral, as orientações sobre práticas pedagógicas inclusivas nos indicam a importância do trabalho em grupo organizado de modo cooperativo ou em pares, do cuidado com os recursos a serem utilizados, bem como a importância da proposição de situações de aprendizagens significativas e lúdicas (TOLEDO; VITALIANO, 2012).

Segundo Pimentel (2013) o estudante com deficiência intelectual demora mais para organizar suas ideias, quando comparados com alunos sem deficiência, portanto podem apresentar mais dificuldade de participar nas aulas. Porém, o professor necessita atrair esses alunos com deficiência intelectual para

as discussões, proporcionando ambientes favoráveis, onde os alunos se sintam à vontade e estimulados a interagir em grupo e socializar seus conhecimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto ao longo deste texto monográfico e das análises feitas a partir dos achados da pesquisa, considera-se importante a utilização de práticas pedagógicas diversificadas no ensino de Ciências para atendimento dos alunos com deficiência intelectual, criando assim a possibilidade de constante desenvolvimento e aprendizado desses alunos na perspectiva da escola inclusiva.

A questão do planejamento dos professores e intencionalidade na seleção dos materiais a serem utilizados são elementos fundamentais para a atuação do profissional junto aos alunos com deficiência intelectual, não estando totalmente diferenciados das estratégias pedagógicas para os alunos sem a deficiência. Dentro da perspectiva do planejamento, este deve ser devidamente elaborado, em conjunto com profissionais do atendimento educacional especializado a fim de alcançar estratégias pedagógicas e adaptações curriculares que valorizem o potencial de conhecimento dos alunos com deficiência intelectual.

A mediação pedagógica, no ponto de vista da inclusão do aluno com deficiência intelectual, foca na intenção de ensino, que fornece instrumentos necessários para o indivíduo desenvolver e ampliar suas capacidades. No aspecto do ensino de Ciências, a mediação pedagógica deve favorecer a capacidade do aluno com deficiência intelectual de estabelecer as relações que existem no ambiente em conjunto com a sociedade, possibilitando a apropriação do conhecimento dos conteúdos de ciências através do contexto que está inserido, contribuindo na autoconfiança, autonomia e segurança do aluno com deficiência intelectual no processo de socialização e de transformação da sua realidade, superando os limites que a deficiência lhe causa.

Desse modo, é possível incluir o indivíduo com deficiência intelectual no ambiente escolar regular, garantindo os processos de participação e de desenvolvimento de relações sociais, diante de adaptações feitas no currículo que asseguram as necessidades educacionais desses estudantes. Essas adaptações curriculares são necessárias para flexibilizar o currículo favorecendo a aprendizagem desses alunos, tanto no ensino, como no uso de recursos metodológicos, o tempo de desenvolvimento das atividades propostas, e nas formas de avaliação, e isso deve ser elaborado por todos que participam, de

forma direta ou indireta, desse processo de aprendizagem do aluno com DI, ou seja, por professores da sala de aula regular, professores da sala de recursos, por profissionais da saúde que atendem os estudantes, pelos familiares e pelos próprios estudantes.

No presente trabalho, ficou evidente a ausência de publicações científicas na área de ensino de Ciências para estudantes com deficiência intelectual. No levantamento de produções, o descritor ensino de Ciências, foi o item que apresentou maior quantidade de trabalhos acadêmicos, porém nenhum se adequou ao critério de levantar práticas adotadas no ensino de ciências para alunos com deficiência intelectual, o que demonstra a falta de interesse e possivelmente o despreparo da instituição, dos profissionais atuantes nela, em receber esse público. Portanto, na sua maioria, não se conhece quem são esses alunos, não ocorre sondagem nem atividades que avaliem quais habilidades e dificuldades discorrem esses estudantes, sendo assim, inviabilizada a discussão de práticas que atendam esses alunos, resultando na falta de trabalhos acadêmicos que contemple esse assunto.

Conclui-se então, que há necessidade de assegurar ações em conjunto, envolvendo professores, profissionais do Atendimento Educacional Especializado e gestores, com o objetivo de possibilitar o processo de ensino e aprendizagem no ensino de Ciências para alunos com deficiência intelectual. Portanto, o estudo demonstrou que existem diversas práticas pedagógicas que potencializam a compreensão e memorização dos conteúdos de Ciências proporcionando para alunos com deficiência intelectual sua inserção na escola de forma inclusiva e sua participação na sociedade.

REFERÊNCIAS

AAIDD - American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. **Definição de Deficiência Intelectual**. Disponível em: <<http://aidd.org/>>. Acesso em: 25 de março de 2015.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-IV-TR)**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

BATISTA, C.A.M.; MANTOAN, M.T.E. Atendimento educacional especializado em deficiência mental. In: GOMES, A.L.L. [et al.]. **Atendimento educacional especializado: deficiência mental**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. ECA. Lei nº8069/90, 1990.

BRASIL, **Constituição Federal**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.394. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Fundamental. Secretaria de Educação Especial. **Parâmetros curriculares nacionais**. Adaptações curriculares. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Secretaria de Educação Especial - MEC/SEESP, Brasília, 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf. Acesso em: 03 Setembro 2014.

DAINÊZ, D. **A inclusão escolar de crianças com deficiência mental: focalizando a noção de compensação na abordagem histórico-cultural**. 2009. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2009.

FERREIRA, Maria Elisa Caputo e GUIMARÃES, Marly. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP & A, 2003.

FREITAS, L; C. de. **Modelo de fatores de sucesso para avaliação de softwares educacionais aplicados ao ensino de ciências**. 2013. 109 p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2013.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GARGIULO, RM. Individuals with mental retardation or intellectual disabilities. In: **Educação Especial na Sociedade Contemporânea: uma Introdução à Excepcionalidade**. Beverly Hills: Sage Publications Inc., 2008. p. 3 – 62.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos e pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas; 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GLAT, R.; BLANCO, L. M. V. **Educação especial no contexto de uma educação inclusiva**. In: GLAT, R. (Org.). **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 2009. p. 15-35.

GOMES, C.M.A. **Feuerstein e a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GOMES, W. O. **Inclusão escolar: um olhar na especificidade da aprendizagem do aluno com deficiência mental incluso no ensino fundamental**. 2005. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

LEONEL, Waléria Henrique dos Santos; LEONARDO, Nilza Sanches Tessaro. Concepções de professores da educação especial (APAEs) sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual: um estudo a partir da teoria vigotskiana. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 20, n. 4, p. 541-554, dez. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000400006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 abril 2015.

LIBANEO, José Carlos. **Igualdade e diversidade: qual proposta de escola inclusiva?** In: **Educativa**. Revista do Departamento de Educação. Universidade Católica de Goiás. v. 5, n. 1, jan./jun. Goiânia, 2002. p. 135-145.

Luckasson, R. *et al.* **Retardo Mental: definição, classificação e sistemas de apoio**. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LOPES, Esther. **Adequação Curricular: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual**. Dissertação de Mestrado. 2012. 169p. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2012.

LUDWIG, A. C. Will. **Fundamentos e práticas de Metodologia Científica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Ser ou estar, eis a questão: explicando o déficit intelectual**. 2. Ed. Rio de Janeiro: WVA, 2000.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2 edição. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MENDONÇA, Regina Celia Avilha. **A aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e a prática pedagógica em questão**. 2011.68f. Monografia do Curso de Pós-Graduação. Universidade de Brasília. Brasília. 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza & SANCHES, Odécio. Quantitativa – Qualitativa: Oposição ou complementaridade? **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 9(3): 239-262, jul. sep, 1993.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contexto sociais**. Trad. Windys Brazão Ferreira. Porto Alegre: Artemed, 2003.

MORAES, M. C. **Mediação Pedagógica, inserção escolar de alunos com deficiência mental e arte: um olhar sobre o projeto espaço criativo**. 2007. 153 f. Dissertação (Mestrado). Instituto de Psicologia. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=84267>. Acesso em: 10 fev. 2015.

MOSCARDINI, S. F.; SIGOLO, S. R. R. L. Inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual: práticas pedagógicas no ensino e no atendimento educacional. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino** - UNICAMP, Campinas, 2012.

NEVES, José Luís. **Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades**. 1996. 5f. Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas. Programa de Pós – Graduação da USP, São Paulo.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de. **Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características**. Alagoas: Travessias, 2008. Disponível em: http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/um_apanhado_teorico_conceitual_sobre_a_pesquisa_qualitativa_tipos_tecnicas_e_caracteristicas.pdf. Acesso em: 26 Agosto 2014.

OLIVEIRA, A. A. S. Adequações curriculares na área da deficiência intelectual: algumas reflexões. In: OLIVEIRA, A. A. S.; OMOTE, S.; GIROTO, C. R. M. (Org.). **Inclusão escolar: as contribuições da educação especial**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008a. p. 129-154.

OLIVEIRA, A. A. S. Currículos e programas na área da deficiência intelectual: considerações históricas e análise crítica. In: OLIVEIRA, A. A. S.; OMOTE, S.; GIROTO, C. R. M. (Org.). **Inclusão escolar: as contribuições da educação especial**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008b. p. 111-127.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Classificação de transtornos mentais e de comportamento (CID-10)**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. 2003.

PADILHA, Anna Maria Lunardi. **Práticas pedagógicas na educação especial: a capacidade de significar o mundo e a inserção cultural do deficiente mental.** São Paulo: Autores Associados, 2001.

PAIVA, S. D. **Aluno falciforme: o paradoxo da inclusão escolar “conhecer para melhor atender”.** 2007. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Pedagogia, Universidade Estadual Vale do Acaraú. Belém, 2007. Disponível em: <http://www.aafesp.org.br/biblioteca/TCCSeTeses/SONIA_DIAS_DE_PAIVA.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2015.

PEDRO, Ketilin Mayra; CHACON, Miguel Claudio Moriel. Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 19, n. 2, p. 195-210, jun. 2013. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382013000200005&lng=pt&nrm=iso Acesso em 14 abril 2015.

PIMENTEL, Susana Couto. Discutindo a formação de conceitos: considerações acerca do papel mediador do professor. **Cadernos de Educação.** Ano 4; n. 5; jul. 2001/jun. 2002 - Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana/ Departamento de Educação, 2002a.

PIMENTEL, S.C. **(Con) viver (com) a Síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos.** 2007, 214 f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

PIMENTEL, S.C. Adaptações curriculares para estudantes com deficiência intelectual na escola regular: proposta para inclusão ou segregação? **Cadernos de Educação.** Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2013.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** 11. Ed, Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SAIKALI, M. O. J. **Crianças portadoras de anemia falciforme: aspectos do desenvolvimento cognitivo e desempenho escolar.** Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP, São Paulo, 1992. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000042353>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

SANTANA, Bruna B. S. **Inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual no ensino regular: depoimentos de professores.** 2009. 180p. Dissertação de Mestrado. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2009.

SANTANA, Raquel Soares de. **Ressignificação da prática pedagógica: aprendizagem do número numa perspectiva inclusiva.** 2010.227f. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília. 2010.

SANTOS, Daísy Cléia Oliveira dos. Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 935-948, dez. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022012000400010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 abril 2015.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão**. Revista Nacional de Reabilitação, São Paulo, ano 5, nº. 24, jan./fev. 2002.

SASSAKI, Romeu Kazumi. O censo de pessoas com deficiência na era da inclusão. *Revista Nacional de Reabilitação*, São Paulo, ano VI, n. 31, mar./abr. 2003a.

__. Inclusão: Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 5.ed., 2003b.

__. Inclusão: O paradigma do século 21. *Inclusão*, Brasília, v.1, n.1, p. 19-23, out. 2005..

SILVA, D.N.H.; RIBEIRO, J.C.C.; MIETO, G. **O aluno com deficiência intelectual na sala de aula**: considerações da perspectiva histórico-cultural, Desenvolvimento humano, Educação e Inclusão Escolar –Cap. 9, Brasília, 2010.

SIQUEIRA, B. A. Inclusão de crianças deficientes mentais no ensino regular: limites e possibilidades de participação em sala de aula. In: BUENO, J. G. S.; MENDES, G. M.L.; SANTOS, R. A. (Org.). **Deficiência e escolarização**: novas perspectivas de análise. Araraquara: Junqueira & Marin: Brasília: CAPES, 2008, p. 301-347.

SOUSA, E. **O processo educacional e as crianças e adolescentes portadores de anemia falciforme**. 2005. 96 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2005. Disponível em: <<http://www.cerelepe.faced.ufba.br/arquivos/fotos/64/processoeducacionalanemiafalciforme.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

TESSARO, Nilza Sanches. **Inclusão Escolar**: concepções de professores e alunos da educação regular e especial. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

TOLEDO, Elizabete Humai de; VITALIANO, Célia Regina. Formação de professores por meio de pesquisa colaborativa com vistas à inclusão de alunos com deficiência intelectual. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 18, n. 2, p. 319-336, jun. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382012000200010&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 14 abril 2015.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: acesso e qualidade. Salamanca, Espanha, 1994.

VYGOTSKY, L.S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1995

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Trad: José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Affeche. 6ª edição. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2003.