



**X COLÓQUIO  
INTERNACIONAL**  
"Educação e Contemporaneidade"  
22 a 24 de Setembro de 2016  
São Cristóvão/SE - Brasil



ISSN: 1982-3657

## **A INCLUSÃO ESCOLAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS – UMA DISCUSSÃO DAS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES NA FORMAÇÃO CONTINUADA**

LOURDES ANÉSIA JESUINA DOS SANTOS

ANA CRISTINA SOUZA DUARTE

EIXO: 4. EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

### **RESUMO**

O presente artigo propõe uma discussão das concepções dos professores sobre Inclusão e Ensino de Ciências em uma formação continuada baseando-se nas necessidades formativas dos professores de Ciências conforme Carvalho e Gil Perez (2006), nos princípios e pressupostos teóricos da Educação Inclusiva e na abordagem da teoria de Vigotski. O estudo foi realizado a partir de uma intervenção no espaço da escola, com cinco professores de Ciências do Ensino Fundamental II. Os resultados apontam para concepções de Ensino de Ciências fundadas na experiência prática e no aprendizado obtido nas vivências ambientais. Sobre inclusão, revelam um discurso coerente com os princípios e bases da Educação Inclusiva, porém, questionável quando comparado com as revelações e dilemas da prática, exigindo espaços de reflexão e formação continuada.

**Palavras chave:** Inclusão; Ensino de Ciências; Formação continuada

### **THE SCHOOL INCLUSION IN SCIENCE EDUCATION – A DISCUSSION OF CONCEPTIONS OF TEACHERS IN CONTINUING EDUCATION**

### **ABSTRACT**

This article proposes a discussion of conceptions of teachers about Inclusion and teaching science in a continuing education based on the training needs of science teachers as Carvalho and Gil Perez (2006), on the principles and theoretical assumptions of inclusive education and the theory of Vygotsky's approach. The study was conducted from an intervention within the school, with five science teachers of elementary school II. The results point to conceptions of science education based on practical experience and learning obtained in environmental experiences. About inclusion, reveal a speech consistent with the principles and foundations of inclusive education, however, questionable when compared with the revelations and dilemmas of the practice, requiring spaces for reflection and continuing education.

**Key words:** inclusion; Science education; Continuing education.

## **Introdução**

O processo de ensino - aprendizagem exige dos professores constantes elaborações e reelaborações do seu saber-fazer. Para tanto, há necessidades de propiciar espaços de discussão e reflexão da prática pedagógica, dos problemas que enfrentam, na tentativa de replanejamento para mudanças que se fazem necessárias. Em se tratando de escola inclusiva, essas reflexões assumem um repensar voltado para o atendimento à diversidade e neste âmbito, para as necessidades educacionais especiais dos alunos, com vista na melhoria das condições de ensino e de aprendizagem.

A escola se constitui nessa perspectiva, como um lugar por excelência para contínuos processos de formação por refletir em seu cotidiano e contexto, os dilemas do processo pedagógico e por necessitar de reflexões e aprendizagens coletivas por meio das interações e trocas efetivas entre os professores. Fomentar uma discussão sobre as concepções dos professores sobre Inclusão escolar no Ensino de Ciências, tendo em vista a construção do conhecimento científico que contemple a todos os alunos na perspectiva inclusiva, compreende a proposta desse estudo.

Como diz Imbernón (2011), ao abordar a formação como processo contínuo e permanente, é profícuo que se tenha como ponto de partida a reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, sobre as teorias que estão implícitas em suas atitudes no sentido da realização constante de avaliação sobre seu próprio trabalho. Com isso, a formação ultrapassa a ideia de aperfeiçoamento de métodos e técnicas de ensino e uma visão simplista do Ensino de Ciências, conforme discutem Carvalho e Gil Perez (2006).

No âmbito da escola inclusiva, que tem como princípio o trabalho com a diversidade e o

reconhecimento das diferenças, é importante que o professor tenha entendimento sobre as Necessidades Educacionais Especiais (NEE) dos alunos, sobre as concepções de aprendizagem, conhecimento sobre deficiência, sobre metodologias que flexibilize e adeque o currículo e a avaliação para atender as especificidades destes alunos. Exige então, um repensar sobre os processos de ensino e intensa busca coletiva de condições para favorecer à inclusão.

A ideia de inclusão perpassa a inserção do aluno com NEE na escola. Edler (2004), aborda que:

Para incluir (inerir, colocar em) um aluno com características diferenciadas numa turma dita comum, há necessidade de se criarem mecanismos que permitam, com sucesso, que ele se integre educacional, social e emocionalmente com seus colegas e professores e com os objetos do conhecimento e da cultura [...] (EDLER, 2004, p.158).

Assim, não é possível pensar em práticas inclusivas sem que propiciem as condições materiais e humanas visando eliminar as barreiras que se interpõe no processo da inclusão escolar. Obviamente que os meios e ou mecanismos a serem criados para a implementar o ensino inclusivo dependem de uma conjuntura, de soma de fatores que não competem apenas ao professor, mas é evidente que a formação e a experiência de ensino aliada às reflexões propiciadas pela prática sirvam para o professor, com sua capacidade inventiva, desenvolver uma prática que envolva todos os alunos em situações de ensino – aprendizagem com perspectiva de sucesso.

Neste sentido, é pertinente reafirmar que as escolas inclusivas:

São escolas para todos, implicando num sistema educacional que reconheça e entenda às diferenças individuais, respeitando as necessidades de qualquer dos alunos. [...] Não apenas os alunos com deficiências e sim, todos os alunos que, por inúmeras causas, endógenas ou exógenas, temporárias ou permanentes, apresentam dificuldades de aprendizagem ou no desenvolvimento (EDLER, 2004, p.29).

Mantoan (2003) defende que para ensinar na perspectiva inclusiva, é preciso ressignificar o papel do professor, da escola, da educação e de práticas pedagógicas. Assim, cabe refletir como os professores têm concebido a inclusão, como têm se posicionado diante dos alunos com NEE e de que forma o Ensino de Ciências tem sido dimensionado.

O trabalho com estes alunos pode implicar no uso de abordagens que valorize as interações sociais, as experiências grupais, que possibilite a capacidade de inovação, o desenvolvimento de habilidades conceituais, sociais e práticas mediado pela ação do educador em espaços de intensa

interação com os instrumentos de aprendizagem (VIGOTSKI, 2008).

Nesse aspecto, demandará do professor domínio da matéria que ensina, conhecimentos teóricos e científicos que sustentam as concepções de Ciências, que se articulem com as mudanças curriculares requeridas para atender aos alunos, visando romper com o ensino habitual. É evidente que essa competência é conquistada no processo educacional, durante as discussões, reflexões críticas, na formação continuada por meio do trabalho docente coletivo (CARVALHO, GIL PEREZ, 2006).

Os alunos com NEE poderão apresentar mais dificuldades de compreender conceitos científicos, entretanto, dependendo da qualidade da mediação e dos processos de interação propiciados pelo professor, assim como, da abordagem teórica que norteará a ação, da metodologia, dos recursos utilizados e da flexibilização curricular, os conhecimentos poderão ser internalizados e utilizados na prática social dos alunos, favorecendo à inclusão. (VIGOTSKI,1994; LEITE e MARTINS, 2010).

O Ensino de Ciências pode contribuir para a compreensão de que somos parte de um ecossistema, que interagimos dinamicamente com o meio, intervindo na natureza interpretando os fenômenos, modificando, transformando e produzindo meios de sustentação, sobrevivência e de desenvolvimento social e tecnológico (BRASIL, 1998). Fomentar então no processo da escolaridade, a curiosidade natural dos alunos e o seu entusiasmo pelas Ciências, permitindo-lhes o conhecimento científico de forma crítica, é tão importante quanto prover na formação do professor, os conhecimentos do conteúdo que ensina, das metodologias que adota para alcançar os objetivos com todos os alunos.

Carvalho e Gil Perez (2006) propõem que na prática docente, o professor deverá questionar as ideias de senso comum ou o pensamento espontâneo sobre o ensino e aprendizagem de Ciências. Esse pensamento tem a ver com o conhecimento adquirido ao longo das vivências e da formação do professor que por vezes, é desprovido de fundamentação científica, sem questionar e sem a reflexão crítica sobre o seu fazer durante a formação continuada.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo identificar e analisar as concepções de professores sobre inclusão e o Ensino de Ciências, por meio de uma formação continuada.

### **Procedimento Metodológico**

Este estudo é de abordagem qualitativa, que tem como principal objetivo a compreensão do comportamento e experiências humanas, o processo de construção e de interpretação de significados baseado em Ludke e André (1986) e Bogdan e Biklen (1982). Utilizamos a técnica da

pesquisa de intervenção e a entrevista semiestruturada (CHIZZOTTI, 2006; MINAYO, 2009). No processo de coleta de dados, as entrevistas semiestruturadas foram realizadas para levantamento da realidade e necessidades dos professores com a finalidade de elaborar as ações do processo formativo; a intervenção ocorreu numa modalidade de formação continuada uma escola pública de Ensino Fundamental II, intitulada como inclusiva por conter alunos com NEE, com cinco professores de Ciências. Sendo dois professores licenciados em Biologia e três destes, com licenciatura em outras áreas e com mais de quinze anos de serviço.

A intervenção realizou-se por meio de cinco encontros, onde foram registrados em gravações de áudio e vídeo e por fotografias devidamente autorizados. O roteiro das entrevistas abordou concepções teóricas e metodológicas do Ensino de Ciências, de Escola inclusiva e a intervenção abordou sobre os Fundamentos históricos, políticos e filosóficos da Educação Inclusiva; Ensino de Ciências; Abordagens teórico metodológicas do Ensino de Ciências na perspectiva da inclusão e Abordagem histórico cultural de Vigotski.

Os dados obtidos, das entrevistas e da intervenção, foram tratados conforme à técnica da Análise Textual Discursiva abordada (MORAES E GALIAZZI, 2001), organizados em categorias e estão sendo submetidos à análise interpretativa. Portanto, trata-se de uma pesquisa em andamento e apresentamos em seguida, resultados parciais de parte das categorias sobre Concepções de inclusão, de Ensino de Ciências e Abordagens teórico-metodológicas no Ensino de Ciências para a inclusão.

## **Resultados e discussão**

### ***Tecendo concepções de Inclusão dos professores no processo da intervenção***

As concepções de inclusão abordadas pelos professores ressaltam as capacidades dos alunos com deficiência, enfatizam que a inclusão deve considerar a inserção dos alunos com NEE junto com todos os outros alunos, fazendo e sendo parte do processo educativo e da sociedade, sem isolar-se. Compreendemos a partir da fala dos professores, que não basta limitar-se às ações e organizações institucionais para favorecer à inclusão aos alunos, mas estes, precisam incorporar o sentimento de pertença, de fato e de direito, ao serem inclusos, conforme os depoimentos:

*Incluir o indivíduo em todas as atividades, sem ser visto como incapaz de pensar, de agir e realizar tudo que ele for capaz [...] Inclusão, não é isolar o ser humano, é incluir no meio dos considerados normais, os alunos com deficiência pois estes têm capacidade de aprender. ( Professora C)*

*Incluir todos os deficientes na escola, na sociedade, em qualquer lugar sendo que eles se sintam*

*inclusos.* (Professora E)

*Inclusão para mim, o professor precisa ver que é diferente o que eu faço na sala A e na sala B [...], tenho que chegar mais perto [...] Matricular, trazer para escola é fácil, mas ser professor e usar um recurso, ter um olhar diferente, isso é inclusão.* (Professora S.)

*[...] Ser participante, ativo na sala de aula como qualquer outro aluno dito normal. Sendo atendido de acordo a sua necessidade e bons profissionais para atendê-lo. É está dentro do processo, participando, mas é um desafio porque não tenho domínio, me pego sem saber o que fazer [...] me sinto insegura e peço ajuda, preciso aprender mais [...]* (Professor R)

Ao acrescentar a necessidade de “bons profissionais para atender” aos alunos na escola inclusiva, o professor R parece sugerir à necessidade de preparo, formação e parece delegar a responsabilidade para outros profissionais por sentir-se despreparado. Complementa que não tem domínio sobre as questões, por isso mesmo, diz ser um desafio e reconhece que precisa aprender.

Uma questão trazida pelo professor, que merece ser discutida é a ideia de anormalidade que se imprime nos discursos quando se refere a alunos com NEE, ao comparar aos alunos “ditos normais”, ou seja, sem deficiência. Fica posto que precisamos refletir e avançar nestas categorizações, analisando criticamente nossos próprios discursos e conceituações pois ao fazê-los, incorremos o risco de reforçar estigmas e discursos confusos em relação às nossas próprias concepções. Certamente, não são poucas as particularidades que temos que aprender a lidar neste espaço com tantas complexidades e que acabam criando empecilhos e ou barreiras para o avanço da educação inclusiva, cabendo problematizar o que é normal e anormal e que significa conviver com as diferenças.

Edler (2004) aborda sobre as barreiras que interferem na educação inclusiva e que nessa pretensão, será preciso removê-las. As resistências, inseguranças, medos, o repasse de responsabilidades e de colocar-se fora do processo como se fosse responsabilidade de instituidores e legisladores, o discurso insistente de não está preparado, constituem as barreiras e, que não se restringem à falta de recursos físicos, pedagógicos.

As barreiras atitudinais implicam na consecução de ações educacionais inclusivas e contribuem para o insucesso das mesmas. “Para remover barreiras há que identificá-las, examinando-se todos os fatores a elas ligados, necessitando para isso, de avaliação constante, que ofereça elementos para identificar e implementar as transformações que se fazem necessárias” (EDLER, 2004, p. 72). A autora adverte que é natural e compreensível que haja resistências, inseguranças, fragilidades, pois tudo que é novo assusta e mudança é um processo que acarreta tempo e sofrimento.

Neste entendimento, a inclusão requer mudança de postura e de paradigmas ao exigir um olhar para as diferenças, para a diversidade e no contexto do ensino, um saber fazer voltado para as especificidades dos alunos com NEE. Compartilhando dessa reflexão os professores F e R explicitam:

*[...] É importante garantir o acesso dos deficientes à escola, mas tem que ter meios para garantir a permanência com êxito. Me pergunto ... há um tempo atrás para o surdo sem intérprete na sala, como seria?*

*Então, ia passando para outra série, sem aprender nada. (Professora F)*

*A gente fala o surdo[...] e aqueles ouvintes que precisam de uma linguagem diferenciada para aprender?*

*Até a gente conseguir entender e compreender as dificuldades para chegar até este aluno, é complicado.... Ela fala, às vezes ler, mas não compreende o que ler... Eu tenho essa dificuldade de entender e fazer alguma coisa.... (Professora R)*

Observamos que os professores fazem a reflexão sobre a forma como a inclusão está sendo feita. Onde se matricula o aluno com NEE, vindo ou não da educação especial, mas não proveem elementos que garantam a permanência por meio de ensino - aprendizagem com eficácia. Portanto, reforça que ao incluir, precisa de meios para tal. E faz a reflexão sobre a situação precária do ensino de surdos, sem libras e sem o intérprete na sala de aula, que obviamente, não teria condições de obter sucesso escolar.

Denunciam-se nas falas dos professores, a dificuldade enfrentada, o não saber lidar com as necessidades educacionais especiais dos alunos, principalmente, àquelas que carecem do conhecimento teórico e de metodologias adequadas, já que o surdo, tendo o intérprete na sala, parece eximi-las do trabalho árduo e de tamanha complexidade. Os "meios" que são precários ou talvez inexistam para viabilizar a inclusão escolar, não podem se constituir em obstáculos ou impedimentos, mas, para serem buscados por todos os envolvidos, inclusive, o professor.

Vigotski em seus estudos com pessoas deficientes, a partir da teoria histórico cultural, apontava para a necessidade de reconhecer que os problemas de crianças com deficiência resultavam da falta de adequação entre sua organização psicofisiológica desviante e os meios culturais disponíveis e defendia a educação social, a inserção da criança em possibilidades socioculturais como forma de desenvolver capacidades.

O mesmo autor, enfatizava o papel do outro e de instrumentos que compensassem a deficiência, como relata em seus escritos sobre suas experiências de ensino com cegos, quando ressalta o estímulo auditivo, a fala e posteriormente, a escrita braille. Neste enfoque, ele traz a ideia de

mediação e propõe que a tarefa do professor, consiste em mediar “os sistemas e signos simbólicos a outros órgãos receptivos” (VEER e VALSINER,1996 p. 76).

Ao oferecer adequações, flexibilizações curriculares e possibilidades de ensino e aprendizagem aos alunos com deficiência, notadamente, contribui para o seu processo de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades que são imprescindíveis para usufruir de direitos e tornar-se incluso.

Constatamos que de maneira geral, há um sentimento de acolhimento às ideias de inclusão. Os professores declaram no discurso sobre inclusão uma coerência entre o que é proposto em termo de ideário e princípios teóricos. Quanto as discussões sobre a prática inclusiva, os professores ressaltam os dilemas existentes, demonstram um não saber fazer e necessidade de condições instrumentais. Mantoan (2003), nos lembra que um “projeto educacional inclusivo é fruto do exercício diário da cooperação e da fraternidade, do reconhecimento e do valor das diferenças” (MANTOAN, 2003, p. 9) que vai portanto, se fazendo no fazer coletivo da escola. É um exercício que exige unificar o discurso com a prática, ainda que seja um grande desafio.

### ***O Ensino de Ciências na perspectiva inclusiva***

Sobre o ensino de Ciências os professores abordaram:

*[...]O Ensino de Ciências quer dizer homem, meio, convívio, ambiente. A questão é integrar este homem nesta biodiversidade neste ecossistema que ele faz parte, que está inserido, ele sentir que é uma disciplina viva que está relacionada com ele como homem neste meio que ele convive. [...] O objetivo da ciência é este, é levar este indivíduo a entender que ele faz parte desse ecossistema que está inserido, ser primordial e que possa ver o que está acontecendo a seu redor e no dia a dia. (Professora A)*

*Eu trabalho com recursos, porque ciências é vida. Nós somos ciências, nós respiramos, nosso sistema circulatório funcionando é ciências. A ciências é vida. É o homem, é o meio, o ambiente em que vivemos. Os alunos precisam saber isso e dou aulas com o concreto, sucatas levo a sentir as coisas, uso o dorso, para trabalhar o corpo humano [...]. (Professora B)*

Os professores abordam uma concepção integradora do Ensino de Ciências, na relação homem-meio ambiente – ecossistema, situam Ciências como uma disciplina viva, fazem alusão aos objetivos, no sentido de propiciar ao aluno a consciência de que é parte integrante do meio e atento aos acontecimentos do entorno.

Sabemos que essa é uma preocupação do Ensino de Ciências Naturais, a relação ser

humano/natureza como um princípio para uma consciência social, planetária e para a formação da cidadania. O ser humano precisa conhecer os recursos existentes na natureza, ter consciência da relação de interdependência, e também, conhecer o papel das Ciências no processo de desenvolvimento das sociedades, as interações entre Ciências, Tecnologia, Sociedade e considerar a complexidade das Ciências nesse contexto (BRASIL, 1998; CARVALHO, GIL PEREZ, 2006).

Ao pronunciar que “somos Ciências e fazemos Ciências”, que utiliza os recursos concretos nas aulas, a professora B demonstra uma sintonia com a disciplina que ensina e isso é positivo na medida em que contribui para a dinamização do processo de ensino. Entendemos que a utilização de recursos concretos é interessante quando os mesmos são experimentados, vivenciados pelos alunos, quando há trocas efetivas. Quando o professor, assume uma postura de mediador do conteúdo, viabilizando a interação, que dependendo da qualidade desta, possa mobilizar zonas de desenvolvimento e, isso certamente, diferirá de usar recursos como meros ilustradores para transmissão de conteúdos na aula, comumente feito na abordagem tradicional.

A professora C aborda a mesma questão enfocando como seria o Ensino de Ciências com os alunos com deficiência a partir de um exemplo sobre um conteúdo:

*O aluno com deficiência aprende ciências tocando, se é falando do corpo humano, a aula fica mais prática porque ele vai tocar no seu corpo (...) porque ele vai vivenciar na prática os elementos da natureza e assim, todos aprendem (Professora C).*

Para a professora D, o Ensino de Ciências é:

*Produção de conhecimento, ela é como atividade social, histórica, econômica, política e cultural. Ensinar Ciências é compreender a natureza, o processo de sustentação e reprodução da vida natural [...]Estar em contato com a natureza, compreendendo o mundo ao seu redor. (Professora D)*

Uma das metas do Ensino de Ciências, enquanto construção humana é compreender o mundo, interpretar os fenômenos da natureza para compreender como a sociedade nela intervém. Assim sendo, o Ensino de Ciências se constitui como atividade social, histórica, por envolver a relação do homem com o meio, como produtor de cultura e agente transformador que ao modificar a realidade, produz conhecimento e interfere na história. O processo de sustentação e reprodução da vida natural, posto pela professora, tem demandas humanas em razão da relação de interdependência.

Temos observado nas concepções trazidas, uma inclinação para a funcionalidade do Ensino de Ciências e voltadas para um determinado conteúdo desenvolvido na prática de ensino. A

professora E aponta que:

*[...] O ensino é importante para tirar dúvidas, conhecer métodos de contaminação, esclarecer conhecimentos em determinadas áreas da saúde. Participar de eventos que o torne atuante na melhoria da saúde e etc. (Professora E)*

É de suma importância que desde o planejamento curricular e de ensino se pense na função da escola, do currículo, das disciplinas e dos conteúdos. Para que serve e qual a finalidade de aprender isso ou aquilo. Que ressonância terá na vida dos alunos e na sociedade de forma a contemplar os principais objetivos do ensino e da escola. Entretanto, quando pensamos especificamente na importância do Ensino de Ciências, vai além de objetivos instrucionais conquistados em uma determinada aula. Os autores Carvalho e Gil Perez (2006), chamam a atenção para isso, na perspectiva de romper com um ensino mecânico e simplista que não valoriza a pesquisa, a inovação no processo de construção do conhecimento científico.

É importante considerar que o Ensino de Ciências, enquanto disciplina do currículo, tem como objetivo o desenvolvimento de competências que possibilitem aos alunos a compreensão do mundo e sua atuação como indivíduo e como cidadão por meio do conhecimento científico, tecnológico (BRASIL, 1998).

### ***Abordagens teóricas e metodológicas utilizadas pelos professores em suas práticas***

No bojo dessa discussão, os professores explicitam as abordagens teóricas e metodológicas que utilizam em suas práticas:

*Método prático, perceptivo adequado da melhor forma que funciona tanto nas linguagens orais, escrita, corporal, plásticas, social e musical. (Professora A)*

*A metodologia utilizada, se for para o cego, tenho que preparar a aula com antecedência, sendo que é a mesma aula que tenho que preparar igual para os outros. A única diferença é que tem que fazer a adaptação antes em braille. Para o aluno surdo, explico pausadamente para facilitar para o intérprete. Uso também estratégia individualizada. (Professora C)*

A professora A explicita uma abordagem metodológica fundada em atividades práticas que se adequam às estratégias adotadas. A professora C, reporta-se ao aluno cego, em planejamento antecipado e na necessidade de adaptação de material. Aborda as estratégias de ensino, mas não menciona concepções de ensino.

*Eu trabalho muito com a questão da curiosidade nas ciências por eu não ser formada, eu estudo, vejo vídeos, leio, aí vou vendo, vejo outros recursos, me faço de cobaia e se pra mim foi de fácil*

*entendimento tento canalizar, utilizo vídeos, gosto muito, tem alguns vídeos que o MEC disponibiliza, [...] vão construindo na prática pois no ensino médio, tendo esta base e a prática vai ser melhor. Então, tem que ter a parte prática pois só a teórica, a gente não alcança, eles não aprendem, tem que ter a parte prática. (Professora D)*

Embora não sendo formada na área, a professora D esboça uma atitude de preocupação com o conhecimento e a aprendizagem dos alunos, que busca e se prepara para dar aulas. Demonstra preocupação com a articulação entre teoria e prática e defende a prática para atender as especificidades dos alunos com NEE.

*Eu trabalho com recursos, porque ciências é vida. (Professora B)*

*Eu utilizo atividade em dupla, data show, vídeo aula, ajuda de intérprete, uso de dorso, recursos lúdicos e concretos. (Professora E)*

As professoras B e E, mencionam a utilização de recursos para a prática de sala de aula, como instrumentos que podem facilitar o processo ensino-aprendizagem e aproximar o aluno do objeto estudado.

Apesar de enfatizar a preocupação com a aprendizagem de todos os alunos por meio de atividades práticas e uso de recursos, as professoras não verbalizam claramente quais concepções teóricas fundamentam o processo de ensino e aprendizagem e as metodologias adotadas, principalmente para contemplar os alunos com NEE. Obviamente que quando se referem às estratégias de ensino utilizadas, está implícita alguma concepção de ensino e aprendizagem, porém, não são elucidadas.

Compreendemos com isso, que falta às professoras a formação continuada voltada para reflexões, análise crítica e para fundamentar a prática de ensino, que possibilite reconhecer às limitações do trabalho habitual prático, analisar as concepções espontâneas na direção de concepções sólidas embasadas no conhecimento científico (CARVALHO, GIL PEREZ, 2006).

Nesta perspectiva, discutimos durante a intervenção, como os princípios da teoria de Vigotski, se articulam com a proposta teórica metodológica de Ensino de Ciências com fins de inclusão. Verificamos nas concepções dos professores sobre a prática de ensino, uma unanimidade no tocante à utilização de recursos e experiências concretas para ministrarem suas aulas, considerando como importantes no Ensino de Ciências.

O desenvolvimento de atividades concretas e das experiências na sala de aula, mediado pelo professor, por meio do diálogo e da cooperação, permitem aos alunos mobilizarem as zonas de desenvolvimento proximal, ainda que não totalmente amadurecidas, prontas, constituem no caminho para o aprendizado. Todo o esforço metodológico empreendido possibilita a aprendizagem

dos conceitos científicos pelos alunos e interferirá no desenvolvimento “das funções psicológicas que se desenvolvem a partir da estimulação ao longo de um processo escolar que é complexo e que se dá no ensino das matérias” (VIGOTSKI, 2008, p. 128).

Segundo o autor supra citado, ao aprender os conceitos científicos na escola, o aprendiz generaliza ao nível da consciência, capaz de formar outros conceitos mais complexos que “serão transferidos a outras áreas do pensamento” (2008, p.115). Com essa compreensão, há de se questionar as qualidades das generalizações feitas pelos alunos na aprendizagem de novos conceitos científicos no Ensino de Ciências, como se articulam e são dimensionados na sala de aula a partir dos recursos concretos utilizados. Vigotski faz um alerta referindo-se:

A experiência prática mostra também que o ensino direto de conceitos é impossível e infrutífero. Um professor que tenta fazer isso não obtém qualquer resultado, exceto, o verbalismo vazio, uma repetição de palavras pela criança, semelhante à de um papagaio, que simula um conhecimento dos conceitos correspondentes, mas que na realidade oculta um vácuo (VIGOTSKI, 2008, p.104).

O ensino conduzido por essa abordagem valoriza, os recursos, as experiências, vivências, a pesquisa, o livro, todos os materiais que funcionam como signos, instrumentos, capazes de nas interações e mediados pela linguagem, formem novos conceitos e estruturas de pensamento. Para tanto, é imprescindível que fique claro o papel do professor, que nos apropriemos dos princípios da teoria, para não equivocar na prática.

### **Considerações finais**

As discussões provocadas no decorrer do trabalho e nas análises sobre as concepções dos professores sobre o Ensino de Ciências na perspectiva da escola inclusiva, nos conduz a refletir sobre a necessidade de constantes espaços de formação para possibilitar reflexões da prática e conhecimento científico da matéria que ensina com vista no aprendizado das concepções de ensino e aprendizagem, do repensar sobre o currículo e os conteúdos que propõe para seus alunos e sobretudo, para incorporar à sua formação ambiental, o conhecimento científico.

Embora os professores reconheçam o objeto do Ensino de Ciências, sua importância no processo de desenvolvimento do aluno e supervalorizar um ensino ativo por meio de utilização de recursos concretos para ministrar suas aulas, não mencionam uma concepção teórico-metodológica sustentada em alguma abordagem. Sabemos que concepções teóricas, estão inevitavelmente

implícitas nas ações educativas porque nenhuma prática é neutra, entretanto, saber defini-las é importante e contribuem para conduzir e redimensionar o fazer pedagógico dos professores.

Esses saberes dão mais consistência à prática, possibilita revê-la e romper com o pragmatismo e modelos tradicionais de ensino. A falta do conhecimento e das trocas coletivas entre os professores constituem as principais dificuldades para elaborar atividades que contemplem a todos os alunos e aqueles que têm NEE. Quando se conhece a matéria a ser ensinada e as concepções que adota, a metodologia de ensino, certamente será selecionada e ou adaptada de forma mais adequada às necessidades dos alunos.

Assim, promoveremos um ensino de Ciências que valorize as diferenças dos alunos, suas especificidades no tocante às necessidades especiais; que valorize as interações em sala de aula e o professor possa atuar como mediador do conhecimento, buscando na ação coletiva na escola as condições político-pedagógicas e instrumentais para exercitar a inclusão

**Referências bibliográficas** BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006 CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** São Paulo: Cortez, 2001. EDLER, Carvalho Rosita. **Educação Inclusiva:** com os pingos nos is. Porto Alegre: Mediação, 2004. IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2001. LEITE, P. L.; MARTINS, S.E.O. **Formas diversificadas de organização do ensino para alunos com deficiência intelectual: a flexibilização curricular na educação inclusiva** In: Práticas pedagógicas inclusivas: da criatividade à valorização das diferenças. CAPELLINE, V. L. M.; RODRIGUES, O. M. P. R. (org.). Vol 2. Bauru: UNESP/FC/MEC, 2010. LÜDKE, Menga, Marli E.D.A. André. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. MANTOAM. M. T. E. **Inclusão escolar:** O que é?

Por quê?

Como fazer?

São Paulo: Moderna, 2003. MINAYO.C. S.; (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009 MORAES R.; GALLIAZZI C. M. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2011. VEER, Van Der R. & VALSINER, J. **Vygotsky: uma síntese.** São Paulo: Loyola, 1996. VIGOTSKI Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Ed.: Martins Fontes, 2008. VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Ed.:

Martins Fontes, 1994.

*(1) Lourdes Anésia Jesuína dos Santos - PPECFP - UESB (2) Ana Cristina Souza Duarte - PPECFP - UESB* (1) Mestranda do Programa em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), professora da Educação Especial, Estado da Bahia. anesiajs@hotmail.com

. (2) Doutora em Educação, Professora Plena da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Docente do Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores. tinaduarte2@gmail.com

Recebido em: 28/06/2016

Aprovado em: 29/06/2016

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: