FREIRE, Marco Aurélio de Moura. Santiago Ramón y Cajal – O pai da neurociência moderna. Neurociências, v.3, n. 3, mai./jun. 2006.

HERBART, Johann F. Instrução é a Base da Educação. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br> Acesso em 02 março 2020.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C. LTDA. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

JONES, Francis. A ciência do cérebro faz falta aos pedagogos? Neuro Educação. n.1, p. 64. São Paulo: Segmento, 2012.

LIMA, Elvira Souza. Neurociência e Aprendizagem. São Paulo: Inter Alia, 2007.

LOUZADA, Fernando. Neurociência e Educação: um diálogo possível? Interfaces.jul. 2011.

MALUF, Maria Irene. Neurociência e Educação. Direcional Educador. São Paulo: Direcional. p. 6-8, out. 2011.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

NICOLELIS, Miguel. Muito além do nosso eu: a nova neurociência que une cérebro e máquinas – e como ela pode mudar nossas vidas. São Paulo: Cia. das Letras, 2011.

PANTANO, Telma; ZORZI, Jaime Luiz (Org). Neurociência Aplicada à Aprendizagem. São José dos Campos: Pulso, 2009.
RELVAS, Marta Pires. Neurociência na prática pedagógica. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
SABBATINI, Renato M. E. A História da Neuroimagem. Cérebro & Mente, 2003. Disponível em <http://www.cerebromente.org.br/n20/history/neuroimage4_p.htm>. Acesso em 02 de março 2020.

SALLA, Fernanda. Toda a atenção para a Neurociência. Nova Escola. São Paulo: Abril, ano XXVII, n. 253, p. 48, jun./ jul. 2012.

SANTOS, Adriana dos. O contexto da escola tradicional no âmbito escolar. Disponível em: <http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_41520/artigo_sobre_o_contexto_da_escola_tradicional_no_ambito_escolar> Acesso em 14 março. 2020.

SAVIANI, D. Escola e democracia. 24 ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SOTELO, Constantino. Visão do cérebro pela mão mestra de Ramón y Cajal. Nature Reviews Neuroscience. n. 4, p. 71-77, jan. 2003. Disponível em: <http://www.nature.com/nrn/journal/v4/n1/fig_tab/nrn1010_F2.html> Acesso: 12 março. 2020.
TIMO-IARIA, Cesar. História da Neurociência. Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento. Disponível em: <www.sbnec.org.br/site/index.php?page=historia>. Acesso em 23 março. 2020

O DESENVOLVIMENTO E A APRENDIZAGEM DA CRIANÇA UM OLHAR SOB A TEORIA DE VYGOTSKY

VALERIA CARVALHO DE SELES ROZATTI

RESUMO

Esse artigo aborda questões tocantes à educação infantil na perspectiva do desenvolvimento e aprendizagem da criança, de como esse processo deve ser entendido, considerado e trabalhado nas vivências da infância. que além do processos biológicos e da maturação própria dessa fase da vida humana é igualmente importante dar notoriedade aos outros aspectos como a formação física, psíquica, emocional, social e intelectual. A interação com o mundo em que vive deve ser mediada de forma lenta e processual, sendo assim um prelúdio para o mundo adulto. A socialização não se limita a família mas tem um peso relevante para o seu desenvolvimento a vivência dentro dos espaços escolares na pré-escola. A instituição escolar é o lugar onde há inúmeros atores que enriquecem as suas interações, portanto a interação rica com outras crianças, com os adultos,com os espaços bem planejados, com a natureza, com os brinquedos e brincadeiras favo-

recem uma rica mediação e intensa oportunidade de atingir suas potencialidades de socialização e desenvolvimento no enriquecimento de suas aprendizagens.

Palavras- Chave: Educação, Infância, Desenvolvimento, Mediação, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

"A construção do pensamento e da subjetividade é um processo cultural, e não uma formação natural e universal da espécie humana."
Zilma Ramos de Oliveira

Inúmeros autores já escreveram sobre a formação de conceitos pelas crianças. As teorias em que se fundamentam estão pautadas principalmente nas teorias interacionistas e sócio construtivistas.
Para escrever o presente artigo, propus-me refletir sobre a formação de conceitos e a aprendizagem das crianças tendo como referência a teoria sócio construtivista na perspectiva de Vygotsky.
A teoria sócio construtivista se pauta no princípio de que o desenvolvimento acontece por meio das interações sociais que a criança tem com seus pares, sendo eles adultos ou outras crianças.
Vygotsky não formulou um sistema teórico, mas, ele concluiu que "o processo de desenvolvimento é socialmente constituído". (REGO, 2001, p. 56)
As funções biológicas exercem um papel importante para o desenvolvimento, porém, mesmo que o indivíduo possua desenvolvimento físico, se não houver interações sociais a aprendizagem é prejudicada. Para ele,
"a estrutura fisiológica humana, aquilo que é inato, não é suficiente para produzir o indivíduo humano, na ausência do ambiente social. (...) Vygotsky chama atenção para a ação recíproca existente entre o organismo e o meio e atribui especial importância ao fator humano presente no ambiente." (REGO, 2001, p. 58)

A relação entre o desenvolvimento biológico e as aprendizagens sociais pode ser claramente identificada diariamente.
Concordo com os escritos de Vygotsky, pois fatos vivenciados no cotidiano escolar exemplificam esta explicação. Crianças muito pequenas que ainda não possuem estruturas físicas já desenvolvidas têm dificuldades de compreender algumas questões mais complexas, sendo necessário, portanto trabalhar a partir do que ela já sabe, para depois atingir o que ela tem potencial para aprender. A tentativa de pular etapas acaba em fracassos.
Por outro lado, crianças que não tem contato com mediadores não apreendem aquilo que seu sistema biológico já possui estrutura para conhecer. Um exemplo clássico são as crianças Rômulo e Remo que foram criados por uma loba, e apenas na idade adulta reconheceram-se como seres humanos.
O papel do outro, do mediador e dos signos é fundamental, pois são eles que propiciam o contato com o novo e, a partir deste contato ocorrerá novas aprendizagens. Dentre os diversos signos, OLIVEIRA (2005, p.129) cita que a linguagem é um dos mais importantes, pois é ela que propicia o contato com a cultura e com tudo aquilo que acontece no mundo.
Assim, pela linguagem a criança entra em contato com o conhecimento historicamente acumulado por uma determinada sociedade.
No que se refere ao uso dos signos e interações REGO (2001, p.62) discorre sobre o pensamento vygotskyano, justificando que
"o desenvolvimento das funções intelectuais especificamente humanas é mediado socialmente pelos signos e pelo outro. Ao internalizar as experiências fornecidas pela cultura, a criança reconstrói individualmente os modos de ação realizados externamente e aprende a organizar os próprios processos mentais."

Portanto, as aprendizagens precisam ser mediadas, para que isto ocorra é necessário que haja interação com o outro, o homem é um ser que se forma e desenvolve em contato com a sociedade, na ausência do outro o ser não se constrói na sua integralidade.
Podemos afirmar que o homem modifica o ambiente e o ambiente modifica o indivíduo
Neste contato, as crianças vão se apropriando dos conhecimento
historicamente acumulado por uma determinada sociedade e a partir daí, suas funções cerebrais se adaptam e podem ser novamente estimuladas e modificadas.
Segundo as afirmações de OLIVEIRA (2005, p.85)

"... o cérebro é um sistema aberto, que está em constante interação com o meio e que transforma suas estruturas e mecanismos de funcionamentos ao longo desse processo de interação. Não podemos, portanto, pensar o cérebro como um sistema fechado, com funções pré-definidas, que não se altera no processo de relação do homem com o mundo."

Desta forma, é possível concluir que o cérebro tem plasticidade e que, conforme é estimulado ele possibilita as diversas aprendizagens.
Desse modo, a interação que a criança estabelece com o ambiente, as experiências pessoal significativa é importante à qual se deu o nome de socioconstrutivismo e foca no desenvolvimento humano e na aprendizagem.

A função social do professor é essencialmente importante na perspectiva do socioconstrutivismo, o contexto social e o papel mediador do educador se faz a educação nessa perspectiva.

Esta mediação é visível na vida das crianças em simples ações cotidianas. Um exemplo são as músicas populares que passam de geração por geração, são conhecimentos das sociedades que, por meio da mediação de um adulto ou de outra criança, é apreendido por àquelas que ainda não tiveram contato com esta cultura.

Suponhamos que uma criança que conhece algumas músicas populares e, de repente, ouve uma música desconhecida. Para esta criança aprender esta nova música um mediador pode ir cantando junto com a criança até que ela conseguirá sozinha, cantar toda a canção. Esta nova canção passará, portanto a fazer parte do repertório musical desta criança.

Vygotsky estudou este processo de conhecer, desestruturar e re-estruturar,
e elaborou uma explicação sistematizada.
Analisando o exemplo citado acima, a música que a criança já conhecia, antes do contato com o novo, faz parte do nível de desenvolvimento real, este nível
"pode ser entendido como referente àquelas conquistas que já estão consolidadas na criança, aquelas funções ou capacidades que ela já aprendeu e domina, pois já consegue utilizar sozinha, sem assistência de alguém mais experiente da cultura (pai, mãe, professor, criança mais velha etc.). (REGO, 2001,p. 72)

Assim, todos os ciclos de aprendizagem que já foram completados, que a criança já domina faz parte do nível de desenvolvimento real.

Aqueles conhecimentos que a criança pode aprender ou fazer com ajuda de seus pares Vygotsky nomeou de nível de desenvolvimento potencial, como no exemplo, a nova música a ser apreendida. Este nível se refere
"àquilo que a criança é capaz de fazer, só que mediante a ajuda de outra pessoa (adultos ou crianças mais experientes). Nesse caso, a criança realiza tarefas e soluciona problemas através do diálogo, da colaboração, da imitação, da experiência compartilhada e das pistas que lhe são fornecidas." (REGO, 2001, p. 73)

Assim, o papel do que ensina a nova música (ou o novo conhecimento) é instigar, dialogar, dar pistas para que a criança consiga apreender o que lhe é proposto.

Vygotsky denominou esta área onde ocorrem as mediações de zona de desenvolvimento proximal, que são "aquelas funções que ainda não amadureceram, que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentes em estado embrionário." (REGO, 2001, p. 74 apud VYGOTSKY, 1984)

Somente com a ação do mediador, agindo na zona de desenvolvimento
proximal é que irá possibilitar a internalização de novas aquisições por parte da criança. No caso do exemplo citado, o mediador é aquela pessoa que está ensinando a nova música, esta pessoa caminha junto com a criança, a deixa fazer tentativas, até que, finalmente a criança conseguirá cantar a música sozinha, ou seja, já internalizou o novo.

Nessa interação, a criança não somente internaliza as expressões culturais que absorve do meio em que vive mas também intervém e as transforma, por isso explorar o ambiente é uma forma enriquecedora e impulsionadora para as aprendizagens das crianças.

Este processo pode ser melhor explicado e observando o esquema a seguir:

REAL - Ação Mediadora - POTENCIAL

Z ona de desenvolvimento proximal

A criança, para passar do nível real para o nível potencial, é preciso que aconteça uma ação media-

dora, na zona de desenvolvimento proximal para favorecer a aprendizagem do novo, e assim, a criança atingir aquilo que ela é capaz.

Na escola, o professor e os demais colegas fazem o importante papel do mediador. A concepção Sociointeracionista é a base para que a criança consiga compreender o novo pelas representações do seu grupo social. Desta forma a cultura dessa sociedade se faz passar de uns para os outros por meio da linguagem e demais interações. A exemplo disso podemos dizer que a criança aprende também por representações, signos., não necessariamente o indivíduo precisa viver as ações para vivê-las ou compreendê-las, ele pode aprender pela linguagem,

podemos afirmar que não é preciso se pôr a mão no fogo para aprender que queima mas é possível ver exemplos ou ouvir as manifestações de outro ser humano.

A criança não chegam às instituições desprovidas de conhecimento, elas têm consistentes vivências oriundas da vida familiar, das interações com parentes, vizinhos, lugares que frequenta, de modos de viver, de brincar e de interagir,

Cabe à escola acolher essas aprendizagens prévias, para conhecer cada aluno na sua particularidade, da sua unicidade e a partir desse conhecimento buscar ampliar as possibilidades de ofertas à cada criança e ao grupo de crianças.

As interações também devem ser passíveis de planejamento por parte dos educadores da infância, pensadas com objetividade, a partir das necessidades e curiosidades observadas nas crianças.

O adulto é responsável por "proporcionar experiências diversificadas e enriquecedoras, a fim de que as crianças possam fortalecer sua auto-estima e desenvolver suas capacidades." CRAIDY e KAERCHER (2001, p. 30)

Neste processo de aprendizagem, de intervenções do professor, CRAIDY e KAERCHER (2001) explicita que em Vygotsky os brinquedos e brincadeiras possuem um papel importante, pois assim as crianças poderão abstrair conceitos vivenciados e conhecidos, estas aprendizagens poderão ocorrer por meio da observação da ação do outro, que a medida que vivenciam isto serão internalizadas.

Os espaços de vivência são igualmente importantes, devem ser planejados de forma diversificada, todos os espaços educam e ensinam, os diversos espaços dentro da instituições escolares por exemplo propiciam ricas oportunidade da criança absorver novas vivências e aprendizados.

O planejamento desses espaços devem ser dotados de estímulos, proporcionar oportunidades de ativar a curiosidade, o fazer, o criar, o imaginar, o pensar, o interagir com o outro e com os objetos.

Quando o educador da infância amplia o olhar sobre o espaço de vivências, ele amplia o fazer dessa criança sobre o mundo em que vive. A criação da diversidade de ambientes que permite que a criança, imite, imagine, brinque, faz de conta; ela já socialize o mundo real a partir do brincar.

Os materiais são também essencialmente importantes no vivência pré-escolar, não só os brinquedos comercializados devem fazer parte desta materialidade, mas toda espécie de materiais que fazem parte do uso humano são passíveis dessa interação da criança, por exemplo: os diversos frascos, sejam de cosméticos, alimentícios,de higiene fazer parte do seu dia a dia familiar, nos seus cuidados e vivências em geral, essa familiarização produz conhecimentos e vivências de socialização para o mundo adulto.

Em suma, a concepção de aprendizagem em Vygotsky se pauta nas interações sociais que o indivíduo participa, e se sustentam nas funções fisiológicas que o indivíduo já possui.

Assim, o social e o biológico caminham paralelamente, pois a criança poderá aprender tudo àquilo que sua natureza biológica possibilita, porém, a dimensão social que irá fornecer os instrumentos necessários para esta aprendizagem.

Esta concepção responde bem às questões vivenciadas no cotidiano escolar, e possibilita o entendimento de como funciona o desenvolvimento e aprendizagem das crianças que convivemos diariamente.

Para trabalhar dentro desta perspectiva, é necessário conhecer as bases

que a sustentam e utilizar as metodologias adequa-