

Revista

1ª EVOLUÇÃO

Ano IV n. 41 Jun. 2023
ISSN 2675-2573

FESTA

JUNINA

Revista 1ª EVOLUÇÃO



A COMBATE AO RACISMO NAS UNIDADES EDUCACIONAIS
DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO:
ESTRATÉGIAS E POSSIBILIDADES

Rafael Fernando da Silva Santos Fitipaldi

LAN



Filial da
ABEC
BRASIL
Associação Brasileira de Editores Científicos



Platform &
workflow by
OJS/PKP

Citefactor
Academic Research Journals

www.primeiraevolucao.com.br

Revista **1ª** EVOLUÇÃO

Ano IV - nº 41 - Junho de 2023

ISSN 2675-2573

Uma publicação mensal da Edições Livro Alternativo

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (Angola):

Manuel Francisco Neto

Coordenaram esta edição:

Andreia Fernandes de Souza

Manuel Francisco Neto

Vilma Maria da Silva

Organização:

Manuel Francisco Neto

Vilma Maria da Silva

Colunistas:

Ana Paula de Lima

Isaac dos Santos Pereira

AUTORES(AS) DESTA EDIÇÃO

Andréa Godoy Miyashiro

Anildo Joaquim Da Silva

Célia Maria Batista

Diego Daniel Duarte dos Santos

Herbert Madeira Mendes

Joseneide dos Santos Gomes

Luís Filipe Narciso

Miriam Ferreira

Nayane Brito Veras Godinho Hermisdorf

Priscila Paula da Costa da Silva

Rafael Fernando da Silva Santos Fitipaldi

Viviane de Cássia Araujo

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da revista.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Primeira Evolução [recurso eletrônico] / [Editor] Antonio Raimundo Pereira Medrado. – ano 4, n. 41 (jun. 2023). – São Paulo : Edições Livro Alternativo, 2023. 134 p. : il. color

Bibliografia

Mensal

ISSN 2675-2573 (on-line)

Modo de acesso: <https://primeiraevolucao.com.br>

DOI 10.52078/issn2673-2573.rpe.41

1. Educação – Periódicos. 2. Pedagogia – Periódicos. I. Medrado, Antonio Raimundo Pereira, editor. II. Título.

CDD 22. ed. 370.5

Patrícia Martins da Silva Rede – Bibliotecária – CRB-8/5877

ACESSOS:

<https://primeiraevolucao.com.br>



<https://doi.org/10.52078/issn2673-2573.rpe.41>



São Paulo | 2023

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (ANGOLA):

Manuel Francisco Neto

Coordenação editorial:

Ana Paula de Lima
Andreia Fernandes de Souza
Antônio Raimundo Pereira Medrado
Isac dos Santos Pereira
José Wilton dos Santos
Manuel Francisco Neto
Vilma Maria da Silva

Com. de Avaliação e Leitura:

Prof. Me. Adeílson Batista Lins
Prof. Me. Alexandre Passos Bitencourt
Profa. Esp. Ana Paula de Lima
Profa. Dra. Andreia Fernandes de Souza
Profa. Dra. Denise Mak
Prof. Dr. Isac dos Santos Pereira
Prof. Dr. Manuel Francisco Neto
Profa. Ma. Maria Mbuanda Caneca Gunza Francisco
Profa. Mirella Clerici Loayza
Profa. Dra. Patrícia Tanganelli Lara
Profa. Dra. Thaís Thomaz Bovo

Bibliotecária:

Patrícia Martins da Silva Rede

Colunistas:

Profa. Esp. Ana Paula de Lima
Profa. Ma. Cleia Teixeira da Silva
Prof. Dr. Isac dos Santos Pereira
Prof. Me. José Wilton dos Santos

Edição, Web-edição e projetos:

Antônio Raimundo Pereira Medrado
Vilma Maria da Silva
Lee Anthony Medrado

Contatos

Tel. 55(11) 99543-5703
Whatsapp: 55(11) 99543-5703
primeiraevolucao@gmail.com (S. Paulo)
netomanuelfrancisco@gmail.com (Luanda)
<https://primeiraevolucao.com.br>

Imagens, fotos, vetores etc:

<https://publicdomainvectors.org/>
<https://pixabay.com>
<https://www.pngwing.com>
<https://br.freepik.com>

Publicada no Brasil por:

Edições
Livro Alternativo

CNPJ: 28.657.494/0001-09

Colaboradores voluntários em:



A revista PRIMEIRA EVOLUÇÃO é um projeto editorial criado pela **Edições Livro Alternativo** para ajudar e incentivar professores(as) a publicarem suas pesquisas, estudos, vivências ou relatos de experiências.

Seu corpo editorial é formado por professores/as especialistas, mestres/as e doutores/as que atuam na rede pública de ensino, e por profissionais do livro e da tecnologia da informação.

Uma de suas principais características é o fato de ser **independente e totalmente financiada por professoras e professores**, e de distribuição gratuita.

PROPÓSITOS:

Rediscutir, repensar e refletir sobre os mais diversos aspectos educacionais com base nas experiências, pesquisas, estudos e vivências dos profissionais da educação;

Proporcionar a publicação de livros, artigos e ensaios que contribuam para a evolução da educação e dos educadores(as);

Possibilitar a publicação de livros de autores(as) independentes;

Promover o acesso, informação, uso, estudo e compartilhamento de softwares livres;

Incentivar a produção de livros escritos por professores/as e autores independentes;

Financiar (total ou parcialmente,) livros de professoras/es e estudantes da rede pública.

PRINCÍPIOS:

Os trabalhos voltados para a **educação, cultura** e produções independentes;

O uso exclusivo de **softwares livres** na produção dos livros, revistas, divulgação etc;

A ênfase na produção de **obras coletivas** de profissionais da educação;

Publicar e divulgar **livros de professores(as)** e autores(as) independentes;

O respeito à **liberdade e autonomia** dos autores(as);

O combate ao despotismo, ao preconceito e à superstição;

O respeito à **diversidade**.

**Esta revista é mantida e financiada por professoras e professores.
Sua distribuição é, e sempre será, livre e gratuita.**

Produzida com utilização de softwares livres



Filiada à:



Platform &
workflow by
OJS / PKP

Google Acadêmico



www.primeiraevolucao.com.br

A educação evolui quanto mais evoluem seus profissionais

SUMÁRIO

05 APRESENTAÇÃO

Prof^a. Dra. Andréia Fernandes de Souza

06 Catalog'Art; Naveg'Ações de Estudantes

Isac dos Santos Pereira



ARTIGOS

ARTIGOS

* Destaque

- | | |
|---|-----|
| 1. AS CONTRIBUIÇÕES DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS E AUDIOVISUAIS NAS ESCOLAS
Andréa Godoy Miyashiro | 9 |
| 2. PRINCIPAIS AMEAÇAS DE SEGURANÇA DE INFORMAÇÃO E FORMAS DE MITIGAÇÃO
Anildo Joaquim Da Silva | 17 |
| 3. CONCEITOS E ABORDAGENS SOBRE O DESENVOLVIMENTO NA INFÂNCIA
Célia Maria Batista | 27 |
| 4. HISTÓRICO DE MENDEL PARA ENTENDIMENTO DA GENÉTICA
Diego Daniel Duarte dos Santos | 33 |
| 5. REFLEXÕES SOBRE DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM
Herbert Madeira Mendes | 41 |
| 6. A INCLUSÃO EDUCACIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO (TEA)
Joseneide dos Santos Gomes | 55 |
| 7. A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS
Luís Filipe Narciso | 67 |
| 8. EDUCAÇÃO INCLUSIVA: REALIDADES E OBJEÇÕES
Miriam Ferreira | 93 |
| 9. CONTEXTOS DE APRENDIZAGENS: A IMPORTÂNCIA DA SUA APLICAÇÃO DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL
Nayane Brito Veras Godinho Hermisdorf | 99 |
| 10. A INCLUSÃO, EQUIDADE E A EDUCAÇÃO CAMINHAM JUNTAS
Priscila Paula da Costa da Silva | 109 |
| ★ 11. O COMBATE AO RACISMO NAS UNIDADES EDUCACIONAIS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO: ESTRATÉGIAS E POSSIBILIDADES
Rafael Fernando da Silva Santos Fitipald | 115 |
| 12. A ARTE DE CONTAR HISTÓRIAS
Viviane de Cássia Araujo | 127 |

APRESENTAÇÃO

Bem-vindos leitores e leitoras à mais uma edição da Revista Primeira Evolução!

Neste mês trouxemos para vocês alguns artigos que discutem o papel da inclusão na escola pública.

Incluir está para além de acesso a uma vaga na rede pública de ensino, transcende ao tratamento oferecido pelo sistema público de saúde ou o acesso ao transporte diferenciado, envolve pessoas, agentes que permeiam a mudança dos paradigmas.

O quanto nossos estudantes são mais abertos à diversidade do que nós fomos enquanto crianças? Quando tivemos a oportunidade de conviver com as diferenças em nossas escolas?

É de fundamental importância que possamos aprender a conviver desde a mais tenra infância com as mais diversas pessoas, com o intuito de construirmos e vivenciarmos uma sociedade cada vez mais igualitária no sentido dos direitos.

Que vocês possam desfrutar da leitura e das reflexões propostas pelos autores!



Profª. Dra. Andréia Fernandes de Souza

Licenciada em Artes Visuais, Pedagogia e Matemática. Doutora pela (UNIFESP). Professora Nota Dez em 2015 (VICTOR CIVITA). Professora dos anos iniciais na rede pública estadual e municipal de São Paulo.



QUAIS CORPOS IMPORTAM? O DESENHO QUE ACOLHE, PROBLEMATIZA E REFLETE A DIVERSIDADE

Isac dos Santos Pereira

Falar sobre diversidade, não como “modinha”, mas como vertente reflexiva dentro da sala de aula, é reconhecido sendo de extrema importância, visto que as coisas evoluem, e, de alguma maneira o saber sobre a diferença do outro para que se tenha respeito é piamente necessário.

A sociedade do espetáculo passa a ser a sociedade do Mimimi; a sociedade do ser se torna o lugar do fingir ser; o lugar das experiências e memórias estendidas passa a ser fruto de uma sociedade líquida... Mas, de fato é isso?

Mimimi, para quem não vivenciou na pele o preconceito. Espetáculo, para quem se senta de camarote para se beneficiar e se regozijar com a desgraça e o cenário que se transforma na vida do OUTRO. Fingir ser e ter, pois é mais fácil e imediato do que ter objetivos e ir atrás. Líquido, porque tudo que me incomoda, é mais fácil se livrar do que arrumar; é melhor experienciar algo momentâneo e amanhã, partir para outra coisa diferente do que estender as experiências do aqui, agora...

Seja o negro, o branco, a criança trans, o indígena, o adolescente que participa de alguma religião de matriz africana, a criança com autismo, a que não pode andar, enxergar ou ouvir... Diante desse saber, são inúmeras as diferenças na escola e, a partir do diálogo mais denso sobre as problemáticas que incidem sobre tais indivíduos, a chance de sucesso com acolhimento e respeito será muito maior.

Nesse interim, ainda que por detrás da posterior problematização estejam reflexões densas e que não se teria aqui espaço suficiente para falar sobre, o título do livro de Judith Butler (2019) já diz muito sobre a temática corpo... **“Corpos que importam”** ...

De quais corpos estamos falando que importam? Quais seriam esses corpos? Da criança sem alguma deficiência? Da criança branca? Da que frequenta uma religião heteronormativa e a ela se prostra piamente?

O corpo, ora levado como materialidade dentro de sua biologia, ora levado enquanto símbolo de reificação, subserviente às ideologias massacrantes e alienantes, se vê nessa amálgama de informações, se perguntando, muitas das vezes, “quem sou eu?”.

Entrar e sair de estabelecimentos, manter um vínculo com crianças em alguma comunidade religiosa ou se deparar com outras dentro de um coletivo ou na rua é muito diferente de conviver realmente em uma sala de aula que, não são somente os corpos físicos se apresentam, mas também questões culturais se personificam e dizem muito daquele ou do distante sujeito com que se está tendo contato.

Diante disso, mais uma vez o questionamento: quais corpos importam?

No livro de Butler, o título não é uma pergunta, mas um sobressalto para se adentrar às questões polêmicas e tão necessárias na atualidade. Em vista disso, como para bom entendedor, meia palavra basta, ele se transforma tão logo em questionamento, principalmente em uma sala de aula com 30 estudantes, e quando se é especialista, em uma escola com 15 salas ou mais.

Quais corpos importam?

Ao desenhar, como a produção abaixo¹, a criança, tomando-a como extensão de suas experiências e reflexões, reelabora as problemáticas levantadas e discursa sobre o papel a real importância de se falar e de se conjecturar sobre os diversos assuntos que ela traz para sua obra. Fruto de sua linguagem infante-juvenil, tão afeita a sua idade e que, para alguns se perde no caminho, seu desenho vem para nos colocar algumas questões também enquanto olhadores, docentes, profissionais da educação...

¹ Desenho feito na aula de Arte com o presente pesquisador, tendo a temática diversidade como eixo norteador das discussões tecidas em sala.

Será que somos todos iguais, ou nos completamos de alguma forma? As mãos de humanidade que tocam o desenho para colocá-lo em exposição não seriam as mesmas do outro indivíduo, diferente ser? As cores, inerentes à um determinado grupo reacionário em busca de tratamentos de humanidade dentro da sociedade, será que não poderiam também representar, metaforicamente, as cores de nossas gerações, etnias, religiões, estados e países?

Figura: desenho feito por estudante na EMEF Paulo Setúbal

Fonte: acervo fotográfico do pesquisador

O pequeno, em mais um suspiro de liberdade de traços e, timidamente, de cores sobre a parte superior do desenho, propõe, quiçá, que pintemos e/ou deixemos que cada um pinte seus corpos com as cores que lhe convém, e que, as cores que o entornam, sejam dela, somente dela: sem direito do outro de transferi-la, tirá-la, desbotá-la...

Pintemos o mundo com a variedade de cores que ele existe, e deixemos que, cada um, à sua maneira escolha-as e, independente de nossos gostos, que o respeito mútuo e a humanidade superabundem socialmente, saindo do esperar posto sobre o papel da criança para o real e palpável quadro social.



REFERÊNCIAS:

BUTLER, Judith. **Corpos que importam:** os limites discursivos do "sexo". N-1. 2019

Isac dos Santos Pereira

Doutorando e Mestre em Comunicação audiovisual pela Universidade Anhembi Morumbi – UAM com pesquisa sobre Naruto na sala de aula. Especialista em Arte/Educação: teoria e prática, pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo - ECA/USP. Especialista em Neurociências Aplicada à Educação pela Universidade Anhembi Morumbi -UAM. Licenciado em Artes visuais pela Faculdade Paulista de Arte -FPA. Professor atuante de Arte no Ensino Fundamental I da rede Municipal de São Paulo, na Emef Paulo Setúbal. E-mail : isacsantos02@hotmail.com.



**NÃO CUSTA NADA
HOMENAGEAR
UM PROFESSOR/A
ESPECIAL**

Envie sua homenagem com algumas fotos para:
primeiraevolucao@gmail.com

Revista
laE

AS CONTRIBUIÇÕES DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS E AUDIOVISUAIS NAS ESCOLAS

ANDRÉA GODOY MIYASHIRO

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo mostrar as contribuições dos recursos tecnológicos e audiovisuais nas escolas. Justifica-se o tema porque percebe-se que enriquecer os ambientes de aprendizagem dos alunos com a incorporação de tecnologias de informação e comunicação, bem como os recursos audiovisuais requer que as escolas tenham computadores e conectividade, em quantidade e qualidade suficientes, para serem incorporados por professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem. A metodologia utilizada neste artigo é por meio de pesquisa bibliográfica, pautada em autores que pesquisam, discutem e corroboram com o tema em questão.

Palavras-chave: Comunicação; Informação; Recursos Tecnológicos.

INTRODUÇÃO

Enriquecer os ambientes de aprendizagem dos alunos com a incorporação de tecnologias de informação e comunicação, bem como os recursos audiovisuais requer que as escolas tenham computadores e conectividade, em quantidade e qualidade suficientes, para serem incorporados por professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Enquanto a América Latina continuar sendo a região com maiores desigualdades sociais e com sistemas educacionais que não resolvem os problemas de qualidade e equidade da educação nelas oferecida, continuará sendo necessário aprofundar as condições e os recursos que suas populações escolares necessitam. Um olhar essencial não só para tornar mais compreensíveis as aprendizagens ou desempenhos alcançados por crianças e jovens em diferentes países e contextos, mas também como uma contribuição relevante para a definição e implementação de políticas que contribuam para aumentar a qualidade educativa e a sua equidade.

Fornecer computadores, software educacional e acesso à Internet às escolas tem sido uma preocupação e um esforço compartilhados pelos governos latino-americanos nas últimas décadas. Isso sob a premissa de que tais tecnologias de informação e comunicação (TIC) são talvez os recursos mais relevantes na atual dinâmica de ensino e aprendizagem, não apenas por seu status indiscutível como a principal porta de acesso ao conhecimento e à informação, mas também porque com sua presença, mudou a gramática de como ensinar e o que aprender nessas sociedades complexas, globalizadas e interconectadas.

Dessa forma, parece absolutamente óbvio e necessário que esses novos alunos: aprendizes do novo milênio ou nativos digitais, eles podem acessar tais recursos e incorporá-los em seu processo de apreensão e construção da realidade, relacionando-se e comunicando-se com o mundo e com os outros (COLL, 2004). Neste desafio, a escola torna-se o principal espaço social e educativo que tem de permitir que isto aconteça para todas as crianças e jovens, independentemente do país, contexto ou condição socioeconômica familiar. Nela, a demanda se materializa nos professores, para que integrem esses recursos como parte substantiva da dinâmica e da prática cotidiana de ensino. Nesse sentido, as TICs são incorporadas ao cenário educacional com a dupla expectativa de apoiar a aquisição de habilidades e competências típicas deste século, ao mesmo tempo em que contribuem para a melhoria do desempenho dos alunos.

A CONTRIBUIÇÃO DAS TIC PARA A APRENDIZAGEM E O DESEMPENHO ESCOLAR

Apesar da vasta literatura sobre o contributo das TIC para o desempenho acadêmico dos alunos, após décadas de esforços para equipar e dotar os sistemas escolares de recursos tecnológicos e enriquecer os ambientes de aprendizagem nas escolas, a principal certeza que temos é que para conseguir uma melhor aprendizagem é insuficiente para disponibilizar tais tecnologias a alunos e professores.

Concretamente, a revisão e sistematização de vários estudos e experiências que têm abordado a relação entre as TIC e o desempenho escolar não permitem tirar conclusões claras e definitivas, como se reflete nas metanálises de Kulik (1994, 2003), Eng (2005), Condie, Munro, Seagraves e Kenesson (2007) e Dynarski e outros (2007). Eles concordam que uma das principais complicações em comparar e encontrar regularidades entre um estudo e outro reside na forma diferente de definir o efeito da escola, bem como na metodologia para mensurá-lo. Não obstante, na maioria dos estudos das últimas décadas analisados, foi encontrado um efeito positivo, embora moderado, das TIC na aprendizagem, especialmente no que se refere às competências de escrita no ensino fundamental. Do seu ponto de vista, esses achados podem estar refletindo aspectos relevantes ao longo do tempo. Por um lado, o maior desenvolvimento técnico e metodológico para medir e controlar tais efeitos nas últimas décadas e, por outro, uma maior limitação das possibilidades educativas dos recursos e ferramentas tecnológicas disponíveis nas décadas anteriores.

As Tecnologias são utilizadas em casa, no trabalho, nas ruas e atualmente muito utilizadas nas escolas. A inserção desta na educação precisa ser considerada tendo em vista um novo horizonte de atuação dos professores que não deve se limitar à simples melhoria da eficácia do ensino tradicional ou à mera utilização tecnológica escolar, por meios informáticos, exercendo um papel profundo na educação, desenvolvendo uma cidadania participativa e crítica, onde permite compreender profundamente o mundo em que vivemos, enriquecendo o conhecimento.

Um dos recursos tecnológicos mais utilizados no mundo globalizado é a Internet, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade e da informação. Segundo Santos (1994, p. 30):

Há, hoje, um relógio mundial, fruto do progresso técnico, mas o tempo-mundo é abstrato, exceto como relação. Temos, sem dúvida,

um tempo universal, tempo despótico, instrumento de medida hegemônica, que comanda o tempo dos outros. Esse tempo despótico é responsável por temporalidades hierárquicas, conflitantes, mas convergentes.

O relógio mundial hegemônico do qual fala Santos (1994) é nada mais que o tempo mecânico tecnológico abstrato e vazio, ou seja, as pessoas têm tanto acesso às Tecnologias da Informação que, às vezes, não pesquisam a fundo o assunto do qual está sendo debatido.

Muitos enxergam nas Tecnologias, a perspectiva transformadora para melhorar a educação, mas deve-se considerar que há muitos problemas ainda associados à incorporação de tecnologias nas escolas.

Ainda que a educação possa ocorrer em qualquer espaço da vida social, é importante destacar a finalidade da escola, enquanto locus onde se pode proporcionar um ambiente que organize o conhecimento e que favoreça o aprendizado de forma planejada. Diante desta concepção a escola passa a ser concebida como um lugar da reelaboração dos conhecimentos legitimados pela sociedade e, para isso, esta instituição desempenha uma importante função social na formação dos sujeitos.

Nunca subestime a importância dos espaços informais de aprendizagem e o tempo que os alunos têm entre as aulas. Embora o tempo em sala de aula seja altamente valorizado, é igualmente importante o ambiente que os professores e alunos usam enquanto refletem, estudam e se envolvem ativamente com o conteúdo e colaboram com outras pessoas fora da sala de aula "formal" e do horário agendado.

Talvez com demasiada frequência, mais energia e pensamento vão para a criação de salas de aula onde os alunos passam um tempo limitado, enquanto o resto dos espaços do campus onde os alunos e professores passam a maior parte do tempo não são tão cuidadosamente pensados. Sem projetar intencionalmente esses espaços informais de aprendizagem, os professores perdem oportunidades de incentivar os alunos a colaborar, estudar e personalizar seu aprendizado.

À medida que professores e alunos trabalham juntos para reimaginar os espaços de aprendizagem e para avançar no futuro da sala de aula, descobrir novas maneiras de ensinar, estarão construindo o futuro juntos, com oportunidades tremendas para explorar, à medida que aprimoramos o ensino e o aprendizado em nossas instituições.

As pessoas sempre são tentadas a tentar argumentar em favor da tecnologia ter um impacto sobre o desenvolvimento da pedagogia e em muitos casos, podemos ver que o uso da tecnologia permitiu que os professores repensassem o que estão fazendo.

O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS NO COTIDIANO

O crescente impacto das TIC's deve-se em grande parte à sua versatilidade, visto que podem adotar as características de qualquer outro meio, possuem também uma capacidade de representação e expressão até então impensável e permitem aos professores liberar tempo para dedicar-se a outras atividades acadêmicas onde sua intervenção direta é imprescindível.

A escolha das técnicas a utilizar e o sentido que lhes dará dependerá da atitude de cada um, no cultivo de finalidades verdadeiramente humanas, no esforço pela eliminação das circunstâncias naturais e sociais nocivas (PINTO, 2005, p.746).

A assimilação do impacto crescente das TIC e das mudanças substanciais ocorridas na forma de conceber a aprendizagem requer profundas transformações nas instituições de ensino, no que diz respeito às estruturas organizacionais e também, por outro lado, na gestão do conhecimento, das atitudes e dos valores. No entanto, desde a introdução das máquinas de ensino na década de 1970, a preocupação tem se centrado mais no uso instrumental das ferramentas do que na reflexão sobre a concepção educacional mais pertinente. A escola tem utilizado as tecnologias sem uma apropriação adequada que dê uma resposta às questões relacionadas com o porquê e para quê.

[...] essencialmente pela leitura e interpretação de materiais didáticos textuais e hipertextuais, pela leitura da escrita do pensamento do outro, pela expressão do próprio pensamento através da escrita. Significa conviver com a diversidade e a singularidade, trocar idéias e experiências, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações, engajando-se na construção coletiva de uma ecologia da informação, na qual valores, motivações, hábitos e práticas são compartilhados (ALMEIDA, 2003, p. 338).

É difícil determinar todos os efeitos que as tecnologias da informação podem ter na educação porque, entre outras razões, não foram desenvolvidas pesquisas suficientes para documentar esses efeitos. Com base na revisão da literatura, Collins (1998) aponta que pelo menos oito tendências básicas podem ser identificadas, as quais são expressas nas seguintes mudanças:

1. Instrução global à instrução individualizada
2. Apresentação oral até treinamento e instrução
3. Trabalhar com os melhores alunos para trabalhar com os menos favorecidos
4. Alunos entediados a alunos mais engajados
5. Avaliação baseada em exame para uma avaliação baseada em produtos, progresso e esforço do aluno
6. Estrutura competitiva para uma cooperativa
7. Programas educacionais homogêneos à seleção pessoal de conteúdo
8. Primazia do pensamento verbal à integração do pensamento visual e verbal.

Quando os computadores são introduzidos na sala de aula, as atividades lideradas pelo professor diminuem em favor de um aumento nas atividades independentes e cooperativas; a abordagem didática tende a ser mais construtivista, as atividades facilitadas pelo professor são aumentadas; os alunos menos favorecidos tendem a receber mais atenção do professor do que os mais avançados; o interesse que o aluno demonstra pela tarefa é, em geral, maior; o tipo de

avaliação muda, principalmente quando o currículo é baseado em projetos, porque o esforço e o progresso dos alunos são mais levados em consideração; os comportamentos cooperativos tendem a aumentar em detrimento do trabalho isolado e competitivo; nem todos os alunos aprendem as mesmas coisas ao mesmo tempo, eles tendem a integrar o pensamento verbal e visual.

Esses efeitos da tecnologia são subversivos para algumas das crenças e suposições mais profundas da sociedade sobre a educação. Em particular, esses efeitos podem desafiar a visão de que o papel dos professores é transmitir seus conhecimentos aos alunos. Além disso, podem contestar a ideia de que a função da avaliação é determinar se os alunos adquiriram os conhecimentos transmitidos. Assim, implicitamente, a tecnologia parece apoiar a visão construtivista que tentou mudar a visão social prevalecente da educação, com pouco sucesso até o momento. (COLLINS, 1998, p. 37).

Cabero (2001) identifica as seguintes dificuldades gerais para a introdução das TIC no sistema educacional: presença (quantidade, qualidade e atualização de equipamentos; manutenção; hardware e software adaptados ao conteúdo curricular e necessidades educacionais), formação de professores para o uso dessa tecnologia (compreender o ambiente e relacioná-lo aos pressupostos ideológicos e políticos que transmitem), cultura escolar (conservadora e tradicionalista, voltada para os professores; crença tradicional sobre como ocorre a aprendizagem), modelo organizacional do centro educacional (tipo de meio a ser inserido e funções que ele pode realizar).

Em nossas sociedades com economias dependentes, mergulhadas em profundas crises sociais e econômicas, muitas dessas dificuldades são exacerbadas. No entanto, consideramos que um dos principais obstáculos para avançar mais rapidamente na inserção das TIC tem a ver com a cultura pedagógica dominante.

Entre os motivos que podem ajudar a explicar o baixo impacto das tecnologias estão: alto custo dos equipamentos, suprimentos, manutenção e conectividade, baixo uso de computadores pelos professores e falta de treinamento para utilizá-los pedagogicamente, resistência à mudança e ausência de políticas e planos institucionais.

Essa visão não muito animadora é um desafio para todos nós que estamos interessados em modificar os modelos pedagógicos que continuam a prevalecer hoje e acreditamos que o uso criterioso e crítico das tecnologias pode trazer grandes contribuições neste campo. Para Crook (1998), o progresso nesse campo depende de uma ação organizada no nível das práticas institucionais. Considera restrita a visão que busca os obstáculos nas atitudes ou estratégias adotadas pelos professores que gerenciam essa tecnologia, examinando o que fazem em sala de aula. Os obstáculos não dependem exclusivamente das atitudes ou estratégias adotadas pelo professor.

Uma vantagem considerável que os computadores têm em relação às outras tecnologias, e que permite antever a sua incorporação progressiva no processo educativo, é a sua utilidade para a realização de atividades laborais que também são necessárias para atingir os objetivos acadêmicos.

Na medida em que os Computadores são essenciais ferramentas para realizar essas atividades na sociedade, seu uso pelos alunos para realizá-las é inevitável. Não vamos preparar os alunos para o trabalho ensinando-os a usar papel e lápis quando o trabalho é feito com um computador. (COLLINS, 1998, p. 48).

Sem subestimar a importância dos diversos fatores que têm sido apontados como responsáveis pelo baixo impacto da informática na educação, bem como a necessidade de ações coordenadas nas diversas áreas associadas ao uso desses meios (estratégias e planos institucionais, formação de professores, dotação de equipamentos, materiais, manutenção, conectividade, etc.), consideramos que o desenho educacional é um dos fatores cruciais para uma inserção mais pertinente das TIC na educação.

Se transferirmos o modelo de ensino tradicional para as TIC, não estaremos apenas desperdiçando seu potencial de gerar ambientes de aprendizagem significativos, mas dificilmente poderemos justificar os custos, tempo e recursos dedicados ao seu desenvolvimento. O treinamento por esse meio exige uma organização do conteúdo, um ordenamento das atividades educacionais, da interação e comunicação e da avaliação do processo diferente daquele utilizado no ensino tradicional. Se atentarmos para a concepção dos cursos, esses espaços podem se tornar experiências de aprendizagem ricas e gratificantes, em ambientes que propiciem uma nova forma de aprender.

OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E O ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA

As crianças de hoje estão cercadas pela tecnologia digital desde o seu nascimento; desde então, sua vida cotidiana e suas práticas estão ligadas às mídias sociais, smartphones, tablets e uso da Internet. A tecnologia digital foi totalmente incorporada em como eles vivem e aprendem. Eles começaram a interagir com a tecnologia digital ainda quando eram crianças, senão antes, e sua vida adulta com certeza estará totalmente incorporada e intimamente ligada à tecnologia digital.

Sustenta-se que vários tipos de divisões digitais, ou seja, polarizações entre aqueles que têm acesso e capacidade de desenvolver suas habilidades relacionadas à tecnologia digital e aqueles que não têm, ainda prevalecer na sociedade e afetar a geração jovem e seu futuro digital. Essa é uma preocupação para a pesquisa e a educação em gestão da informação, entre outros campos. Mesmo que já se tenha examinado as diferenças digitais em torno do acesso e uso da tecnologia de forma bastante extensa, os seres humanos ainda são muito limitados em abordar a geração jovem bem como na abordagem da variedade de divisões digitais que moldam suas vidas.

Sustenta-se a ideia de que a exclusão digital não se trata apenas de acesso ou uso de tecnologia digital, mas de ser capaz de integrar a tecnologia digital em práticas sociais significativas e obter benefícios. A geração jovem precisa entender e ser capaz de tomar decisões informadas sobre como utilizar as tecnologias digitais na vida cotidiana de maneiras significativas. Além disso, sustentamos que a exclusão digital também diz respeito ao design e ao desenvolvimento dessa tecnologia.

É importante que a geração jovem adote uma postura crítica e pró-ativa em relação à tecnologia digital, ou seja, deve considerar criticamente como ela pode e deve ser, e não apenas aceitar como está atualmente. Para que isso aconteça, a geração jovem precisa adquirir habilidades e competências para inovar, projetar, programar, fazer e construir tecnologia digital. Importantes são não apenas habilidades e competências de programação ou computacionais, mas também aquelas relacionadas ao design e inovação.

No geral, deve-se capacitar a geração jovem para começar a fazer e moldar a tecnologia digital de forma mais proativa e, de forma mais ampla, nosso futuro digital. As escolas estão em uma posição central nisso: elas devem educar a geração jovem para as necessidades do futuro. No entanto, as escolas lutam para acompanhar os desenvolvimentos recentes em tecnologia digital. Eles podem não ter recursos, habilidades, competências ou interesse, e também pode haver grandes diferenças entre as escolas. Foi reconhecido que as escolas e a educação das crianças devem passar por uma ampla transformação digital para poder atender às necessidades da geração jovem e de seu futuro digitalizado. A pandemia COVID-19 forçou repentina e abruptamente as escolas e a educação a se engajarem em tal transformação. Isso é o que exploraremos empiricamente.

Transformação digital, ou seja, "um processo que visa melhorar uma entidade, desencadeando mudanças significativas em suas propriedades por meio de combinações de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade", geralmente ocorre em todas as esferas de nossa vida e afeta a todos, desde bebês até idosos; com certeza não se limita mais apenas às organizações e ao local de trabalho.

As pessoas estão interessadas na transformação digital impulsionada pela pandemia COVID-19 em relação às crianças e sua educação básica. Reconhece-se que a transformação digital em questão é um tanto heterodoxa, já que os responsáveis pela educação básica não iniciaram ou conduziram estrategicamente esse processo, mas apenas reagiram e tentaram desesperadamente se ajustar ao estado das coisas. No entanto, eles confiaram amplamente nas tecnologias digitais para transformar suas ofertas e, ao longo do caminho, tentaram lidar e gerenciar uma variedade de mudanças e barreiras estruturais e culturais.

De acordo com Tajra (2012, p. 13):

Recuperar a autoridade fisiológica não significa ser autoritário cheio de desmandos, injustiças e inadequações. O que verificamos atualmente é que um grande número de pais acredita no falso mito da liberdade total. Libertam os filhos antes mesmo de eles terem criado asas para vôos mais altos, e o resultado disso é um comportamento desastroso na maioria das vezes.

A inércia e a resistência foram identificadas como barreiras significativas na transformação digital. Recursos e capacidades existentes, incluindo fatores como tecnologia, cultura, práticas, habilidades e competências das pessoas, bem como seus valores, atitudes, identidades e mentalidades, foram considerados como barreiras para a transformação digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia e os recursos audiovisuais têm tido um impacto significativo na educação, oferecendo várias contribuições, tais como: Aumento do engajamento dos alunos: A utilização de tecnologia e recursos audiovisuais pode tornar as aulas mais interessantes e interativas, o que ajuda a manter a atenção dos alunos e aumentar o seu engajamento. Melhoria da aprendizagem: pode ajudar os alunos a aprender de uma forma mais eficiente e eficaz, oferecendo recursos como vídeos, animações, jogos educativos e simuladores. Acesso a uma variedade de recursos: os alunos têm acesso a uma vasta gama de recursos educacionais, que incluem livros digitais, artigos, vídeos, aulas online e muito mais. Flexibilidade: permite que os alunos aprendam em seu próprio ritmo e em seu próprio tempo, o que é especialmente útil para aqueles que têm horários ocupados ou que precisam de mais tempo para assimilar o conteúdo. Colaboração: pode ajudar os alunos a trabalhar em equipe, compartilhar ideias e colaborar em projetos, mesmo que estejam em locais diferentes. Personalização: pode ajudar a personalizar a experiência de aprendizagem para cada aluno, permitindo que o professor adapte o conteúdo e a abordagem de ensino às necessidades individuais de cada aluno.

Em resumo, a tecnologia e os recursos audiovisuais têm o potencial de transformar a educação, tornando-a mais acessível, envolvente, eficiente e personalizada para cada aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2023.
- COLLINS, A. O potencial das tecnologias de informação para a educação. In Vizcarro, C. e J. León. **Novas tecnologias de aprendizagem**, pp. 29-46. Madrid: pirâmide. 1998.
- PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, 2v.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 2012.

Andréa Godoy Miyashiro - Licenciatura em Pedagogia, em 2015, pela UNINOVE – Universidade Nove de Julho. Professora de Educação Infantil na Prefeitura Municipal de São Paulo.

PRINCIPAIS AMEAÇAS DE SEGURANÇA DE INFORMAÇÃO E FORMAS DE MITIGAÇÃO

ANILDO JOAQUIM DA SILVA

RESUMO

A Computação em Nuvem ou Cloud Computing, é um modelo para virtualização de recursos, gestão de negócios e venda de serviços pela internet. Este artigo tem como objectivo analisar as principais ameaças e as possíveis formas de mitigação, mas antes, porém, descreve-se os pilares básicos da segurança de informação, nomeadamente: Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade, Autenticidade, Irretratabilidade, Conformidade e Segurança Física. Estudar a nuvem hoje, um dos maiores desafios do século na área de tecnologia, pela sua complexidade, no ponto de vista de infraestrutura e da sua segurança. Toda organização que optar na computação das nuvens, a segurança deve ser vista como o elemento fulcral ou ponto de partida para o sucesso do seu negócio, por se tratar de um modelo que cuida de dados sensíveis e compartilhados entre terceiros, para que possam ter uma gestão de recursos segura e eficiente.

Palavras-chave: Autenticidade; Computação em Nuvem; Confidencialidade; Infraestrutura; Organização.

INTRODUÇÃO

Hoje, conectar-se a internet, passa a ser uma condição obrigatória para as organizações, e estar na nuvem é imprescindível para maior visibilidade, facilidade e disponibilidade dos recursos e serviços pela internet. Segundo (TOTVS, 2022), a computação em nuvem é um modelo de entrega de serviços digitais pela internet. Eles podem ser tanto infraestruturas inteiras, plataformas de desenvolvimento ou aplicações de softwares. Outrossim, não se pode falar de nuvem, sem pensar na sua segurança. Segurança da computação em Nuvem, tem a ver com a protecção dos recursos e serviços disponibilizados em online.

Segundo (Barbieri, 2019), a segurança da informação na nuvem são segredos comerciais, know-how técnico ou informações sobre clientes e preços são a base de muitas organizações. A protecção dessas informações é uma tarefa importante, sendo a principal preocupação a protecção contra perda e uso indevido de dados. Por essas razões, a protecção de informações confidenciais é de grande importância para proteger as corporações de danos económicos, sendo o objecto da segurança da informação.

Segundo Kinsta, a segurança na nuvem é uma complexa interação de tecnologias, controles, processos e políticas. Uma prática altamente personalizada de acordo com os requisitos únicos de sua organização. Todas as organizações devem ter um sistema de Gestão de Identidade e Acesso (IAM) para controlar o acesso à informação. O seu fornecedor da nuvem irá integrar-se directamente com o seu IAM ou oferecer o seu próprio sistema integrado. Um IAM combina autenticação multi-factor e políticas de acesso de utilizador, ajudando-o a controlar quem tem acesso às suas aplicações e dados, o que podem aceder e o que podem fazer aos seus dados (Kinsta, 2022).

Segundo a Microsoft, a segurança da nuvem é uma disciplina da segurança cibernética que foca em proteger dados e sistemas em nuvem de ameaças internas e externas, incluindo melhores práticas, políticas e tecnologias que ajudam organizações a evitar acesso não autorizado e vazamento de dados (Microsoft, 2023).

CONCEITOS DE AMEAÇAS, ATAQUES, RISCOS E VULNERABILIDADE

AMEAÇAS

Ameaças são a causa potencial de um incidente indesejado, a qual pode resultar no dano a um sistema ou organização. Um Script Kiddie por exemplo é um agente ameaçador que geralmente representa um risco muito baixo para organizações que possuem o mínimo de maturidade em Segurança da informação. Script Kiddies são indivíduos que não têm o conhecimento técnico para desenvolver scripts ou descobrir novas vulnerabilidades em software, mas que têm conhecimento suficiente dos sistemas de computação para ser capaz de baixar e executar scripts que outros desenvolveram e a partir desse ponto tentar explorar vulnerabilidades conhecidas (Paula, 2022). As ameaças exploram vulnerabilidades que por consequência aumentam os Riscos e a exposição não desejada da informação.

Ameaças é qualquer coisa que possa explorar uma vulnerabilidade, intencional ou acidental, para obter, danificar ou destruir um activo.

ATAQUES

Ataques são tentativas de destruir, expor, alterar, inutilizar, roubar ou obter acesso não autorizado, ou fazer uso não autorizado de um activo ou sistema (Paula, 2022). Para exemplificar esse conceito: ataque DDoS (que significa Negação Distribuída de Serviço (denial of service – DoS e distributed denial of service)) é um ataque distribuído de negação de serviços. Sendo bem breve ele se utiliza de vários dispositivos que foram anteriormente infectados e que agora podem ser utilizados como bots (robôs) para gerar uma grande quantidade de requisições em um alvo determinado e sobrecarrega-lo até o esgotamento dos seus recursos de memória e processamento fazendo o mesmo ficar indisponível para acesso.

RISCOS

De acordo com a ISO 27001: Riscos de Segurança da Informação podem ser expressos como o efeito da incerteza sobre os objectivos de Segurança da Informação. Risco é a probabilidade de um agente ameaçador tirar vantagem de uma vulnerabilidade (Paula, 2022).

Risco: o potencial de perda, dano ou destruição de um activo como resultado de uma ameaça que explora uma vulnerabilidade. Risco é uma possibilidade de corromper um activo, através de ameaças e vulnerabilidades.

VULNERABILIDADE

Vulnerabilidade é uma fragilidade em um activo ou grupo de activos, que pode ser explorado por uma ou mais ameaças. Ameaças e agentes ameaçadores estão constantemente tentando explorar essas fragilidades em busca de adquirir algum tipo de acesso não autorizado (Paula, 2022). Um exemplo de vulnerabilidade bem actual é o **Log4j**. O Log4j é uma biblioteca do Apache que ajuda desenvolvedores a fazer o que é chamado de "logging", um processo que permite guardar registos de interações, envio de informações, processamento de dados e resultados de uma determinada acção. A falha na Log4j permite que um hacker insira código activo no processo de registo. Esse código, então, diz para o servidor que armazena o software executar um comando que o hacker deseja, que pode variar de acordo com as intenções de quem ataca. Segundo a Tenable, empresa especialista em Cyber Exposure, o problema com o Log4j é considerado crítico porque explorá-lo é relativamente simples. A brecha permite que o invasor remoto não autenticado realize um ataque à popular biblioteca de logApache Log4j, utilizada por vários serviços muito populares como iCloud, Amazon e Tesla.

Vulnerabilidades: fraquezas ou buraco em um programa de segurança que podem ser exploradas por ameaças para obter acesso não autorizado a um activo. Ou seja, uma vulnerabilidade é uma fraqueza ou falha em nossos esforços de protecção.

PILARES DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Segundo a (Netsupport, 2022), os pilares são seis (6), e para (Gatinfosec), os pilares são cinco (5), e pra nós, os pilares são sete (7). Portanto a segurança da informação moderna se apoia, basicamente, em sete pilares fundamentais, abaixo mencionados:

1. CONFIDENCIALIDADE

O conceito se relaciona com o ideal de privacidade das informações, isto é, da restrição do acesso. A segurança da informação, nesse ponto, é pensada e implantada para garantir o total sigilo de dados sensíveis, evitando que acções maliciosas possam expor o seu conteúdo e causar prejuízos para a organização.

2. INTEGRIDADE

A integridade está associada à confiabilidade dos dados, ou seja, por esse viés, o foco maior está em garantir que as informações se mantenham exactas, livre de alterações e possam ser empregadas de maneira eficiente pela organização.

3. DISPONIBILIDADE

Para que um sistema de informação seja útil, é fundamental que seus dados estejam disponíveis sempre que necessário. Logo, a disponibilidade é mais um pilar da segurança da informação, que garante o acesso em tempo integral (24/7) pelos usuários finais.

Para cumprir esse requisito, é preciso garantir a estabilidade e acesso permanente às informações dos sistemas, por meio de processos de manutenção rápidos, eliminação de falhas de software, actualizações constantes e planos para administração de crises.

Vale lembrar que os sistemas são vulneráveis a desastres naturais, ataques de negação de serviço, blecautes, incêndios e diversas outras ameaças que prejudicam sua disponibilidade.

Actualmente, como as organizações estão se valendo cada dia mais de sistemas de informação, qualquer ruptura na disponibilidade deles pode inviabilizar decisões, contratos, vendas e outras acções necessárias, além de prejudicar a relação com o cliente.

4. AUTENTICIDADE

A fim de garantir que as informações sejam provenientes de uma fonte confiável foi estabelecido o pilar de autenticidade. Para isso, é preciso manter um registo do autor de determinada informação, a fim de atestar sua veracidade. Ou seja, a autenticidade é o pilar que valida a autorização do usuário para acessar, transmitir e receber determinadas informações. Seus mecanismos básicos são logins e senhas, mas também podem ser utilizados recursos como a autenticação biométrica, por exemplo. Esse pilar confirma a identidade dos usuários antes de liberar o acesso aos sistemas e recursos, garantindo que não se passem por terceiros.

5. IRRETRATABILIDADE

Também chamado de “não repúdio”, do inglês non-repudiation, esse pilar é inspirado no princípio jurídico da irretratabilidade. Esse pilar garante que uma pessoa ou entidade não possa negar a autoria da informação fornecida, como no caso do uso de certificados digitais para transações online e assinatura de documentos eletrônicos. Na gestão da segurança da informação, isso significa ser capaz de provar que foi feito, quem fez e quando fez em um sistema, impossibilitando a negação das acções dos usuários.

6. CONFORMIDADE

A segurança da informação também deve assegurar que seus processos obedeçam as leis e normas regulamentadas. Por conta disso, foi também estabelecido o pilar da conformidade, garantindo que sejam seguidos os devidos protocolos, dentro do sector

Para além dos seis pilares já frisados e bem conhecidos, é necessário incorporar a segurança física, (nosso ponto de vista), como sendo o sétimo pilar base da segurança de informações, atendendo as características que este apresenta, razão pela qual, o realçamos. Sugerimos as organizações que padronizam as normas de segurança (**ISO/IEC 17799:2005 e ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013**), no sentido de incorporarem este, como sendo um dos pilares fundamentais também.

7. SEGURANÇA FÍSICA

Segundo Kinsta, a Segurança Física é outro pilar da segurança nas nuvens. É uma combinação de medidas para evitar o acesso directo e a interrupção do hardware alojado no datacenter do seu provedor de cloud computing. A segurança física inclui o controle do

acesso directo com portas de segurança, fontes de alimentação ininterruptas, Circuito Fechado de Televisão (CCTV ou CFTV), alarmes, filtragem de ar e partículas, protecção contra incêndios, e muito mais (Kinsta, 2022).

Segundo Silva e Schimiguel, a segurança física surgiu da necessidade do ser humano em proteger o acesso aos seus bens. Esse tipo de segurança evoluiu ao ponto de ser aplicado na área de tecnologia da informação devido a necessidade em se guardar os dados contidos nos equipamentos de hardware com o objectivo de proteger as informações salvas nesses equipamentos. Além de proteger os equipamentos e as informações contra acesso não autorizado, limitando o acesso a esses recursos de forma que somente pessoal treinado, capacitado e autorizado possa manuseá-los, a segurança física também tem como propósito evitar danos materiais, pois com a limitação de acesso, a confiabilidade da guarda da informação se torna bem maior (Silva & Schimiguel, 2017).

A Segurança Física deve constar na lista dos pilares de segurança de informação já existentes, por tratar-se da base de todo equipamento que permite o armazenamento de dados, interligação do hardware e as condições para a comunicação entre dispositivos. Se por ventura, existir alguma falha nos equipamentos, a probabilidade de quebra de comunicação ou perda de dados é maior. Por isso, devemos assegurar todo e qualquer equipamento informático, existente na organização.

PRINCIPAIS AMEAÇAS DE SEGURANÇA NA COMPUTAÇÃO DAS NUVENS

Segundo a Microsoft, para se manterem competitivas, as organizações devem continuar usando a nuvem para iterar rapidamente e facilitar o acesso a serviços para funcionários e clientes, além de, ao mesmo tempo, proteger dados e sistemas das ameaças (Microsoft, 2023).

De acordo com o estudo feito por nós e segundo a (Kaspersky, 2023) e a (Microsoft, 2023), as principais ameaças da segurança na computação das nuvens, estão classificadas da seguinte forma:

1. AMEAÇAS INTERNAS

O erro humano é um grande responsável por violações de segurança. Configurações incorretas podem criar abertura para infractores e, muitas vezes, os funcionários clicam em links inválidos ou movem dados acidentalmente para locais com menos segurança.

As ameaças de usuários confiáveis são tão sérias na nuvem quando nos sistemas locais. Essas pessoas podem ser funcionários actuais ou antigos, contratados ou um parceiro de negócios confiável: qualquer pessoa que não precise romper as defesas da organização para acessar os seus sistemas.

Um usuário não precisa ter intenção maliciosa para causar danos. Todos os incidentes relatados são causados por negligência de colaboradores ou contratados. Essa negligência pode incluir servidores mal configurados, armazenamento de dados confidenciais em dispositivos pessoais ou phishing.

2. AMEAÇAS EXTERNAS

Causadas quase que exclusivamente por agentes maliciosos, muitas vezes, os invasores usam campanhas de phishing para roubar senhas de funcionários e obter acesso a sistemas e activos corporativos de valor, como também malware e ataques de DDoS (que significa Negação Distribuída de Serviço (denial of service – DoS e distributed denial of service)).

As ameaças externas, sempre são provenientes de agentes ou invasores externos (Hackers ou Crakers), que o seu objectivo principal, é somente, tirar proveito nas organizações que apresentem vulnerabilidades, ou seja, invadir e corromper o sistema, extrair dados, vaziar informações ou roubar senhas dos usuários do sistema para comprometer a organização.

3. VIOLAÇÃO DE DADOS

As violações de dados continuam sendo uma das principais preocupações de segurança em nuvem, já que essas ameaças podem causar grandes danos financeiros e à reputação das organizações. Podem, ainda, resultar em perda da propriedade intelectual e responsabilidades legais significativas.

4. CONFIGURAÇÕES INCORRETAS

Essa é uma ameaça nova, mas não surpreendente, já que há diversos exemplos de organizações que expõem dados acidentalmente através da nuvem. Um deles é a Exactis, que deixou um banco de dados contendo informações pessoais de 230 milhões de consumidores norte-americanos por configurações incorretas.

5. FALTA DE ARQUITECTURA E ESTRATÉGIA DE SEGURANÇA

Esse problema é tão antigo quanto a nuvem. O desejo de minimizar o tempo necessário para migrar sistemas e dados para a nuvem geralmente tem precedência sobre a segurança. Como resultado, a organização acaba utilizando infraestrutura e estratégias de segurança que não foram projectadas para a nuvem.

6. INTERFACES E APIS INSEGURAS

As Interfaces de Programação e Aplicação (APIs) inseguras são um vector de ataque comum, como o Facebook bem sabe. Em 2018, a rede social sofreu uma violação que afectou mais de 50 milhões de contas. Especialmente quando associadas a interfaces de usuário, as vulnerabilidades das APIs podem fornecer aos invasores um caminho simples para o roubo de credenciais de usuários ou funcionários.

7. PLANO DE CONTROLE FRACO

Um plano de controle abrange processos de duplicação, migração e armazenamento de dados. As partes interessadas no controle precisam entender as configurações de segurança, como os dados fluem e os seus pontos fracos. Não ter essa prática pode resultar em vazamentos de informações, indisponibilidade de dados ou corrupção das informações.

8. FALHAS NA ESTRUTURA

A meta-estrutura de um provedor de serviços de nuvem mantém as informações de segurança sobre como protege os seus sistemas – e divulga essas informações por meio de chamadas de Interface de Programação e Aplicação (API). As APIs ajudam os clientes a detectar acessos não autorizados, mas também contêm informações altamente confidenciais, como logs ou dados do sistema de auditoria.

Essa linha também é um ponto de falha em potencial, podendo permitir que os invasores acessem os dados. A má implementação da Interface de Programação e Aplicação (API) geralmente é a causa das vulnerabilidades.

Os clientes, por outro lado, podem não atender como implementar os aplicativos na nuvem. Essa questão é particularmente verdadeira quando conectam aplicações que não foram projectadas para ambientes de nuvem.

9. VISIBILIDADE LIMITADA

Uma reclamação comum entre os profissionais de segurança é que um ambiente em nuvem os torna cegos para a maioria dos dados necessários para detectar e impedir actividades suspeitas. Os especialistas dividem esse desafio em duas categorias: uso não autorizado de aplicativos e uso indevido de aplicativos sancionados.

Qualquer aplicativo que não atenda às diretrizes corporativas de segurança representa um risco desconhecido pela equipa. Já o uso indevido envolve a utilização de aplicativos aprovados por pessoas autorizadas ou cibercriminosos com credenciais roubadas. Nesse cenário, as equipas de segurança devem saber a diferença entre usuários, detectando comportamentos anormais.

10. INVASÕES DE CONTA

O sequestro ou invasão de contas continua sendo uma das principais ameaças à nuvem. Conforme as tentativas de phishing se tornam mais eficazes e direccionadas, os riscos de um invasor obter acesso a contas privilegiadas é significativo. Vale destacar que o phishing não é a única maneira de um cibercriminoso obter credenciais. Eles também podem adquiri-las comprometendo o próprio serviço de nuvem.

11. ABUSO

Os cibercriminosos estão cada vez mais usando serviços de nuvem legítimos para apoiar as suas actividades. Por exemplo, eles podem usar um serviço de nuvem para hospedar malwares disfarçados, lançar ataques DDoS, disparar emails de phishing, minerar moedas virtuais ou realizar ataques para roubar credenciais.

Para os especialistas, os provedores de serviços de nuvem devem adoptar medidas para mitigar os riscos e detectar abusos, como fraudes em ferramentas de pagamento ou uso indevido dos serviços. Também é importante que os provedores tenham uma estrutura de resposta a incidentes para permitir que os clientes façam denúncias.

13. ATAQUES A SOFTWARES E APLICAÇÕES POR MEIO DE VÍRUS, MALWARES, WORMS, RANSOMWARES E CAVALOS DE TROIA;

Os softwares e aplicativos são muitas vezes os visados de ataques com facilidades, por serem usados por qualquer pessoa, mesmo não experiente em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ou Tecnologia de Informação (TI). Por exemplo temos Ransomware é um malware que criptografa os arquivos da vítima, seja uma pessoa física ou uma organização. Assim, o titular dos dados e arquivos não consegue mais acessar essas informações, apenas mediante pagamento ao hacker. É um tipo de ameaça que, literalmente, sequestra dados. Uma vez que a organização caia no golpe, ela recebe instruções para realizar o resgate — que normalmente deve ser feito em alguma criptomoeda.

14. ATAQUES DOS E DDOS

Os ataques DDoS (que significa Negação Distribuída de Serviço (denial of service – DoS e distributed denial of service)), são uma ameaça comum que ocorre quando um hacker inunda sua rede, serviço ou servidor com tráfego (diversos computadores simultâneos) para interromper suas operações. Essas ameaças são lançadas com pacotes de dados, solicitações de conexões ou mensagens falsas. Tudo isso afecta sua conexão, que fica muito lenta. À princípio, esse tipo de ataque parece não representar muitos riscos.

FORMAS DE MITIGAÇÃO DAS PRINCIPAIS AMEAÇAS

Segundo a Aiqon, a cloud computing é um modelo complexo, principalmente quando se fala de segurança, por isso, precisa de um gerenciamento apropriado do acesso e é essencial para minimizar o risco de perda de dados por conta de ataques externos, infiltradores e erros como compartilhamento acidental de dados sensíveis (Aiqon, 2020). Por estes e outros motivos, o Aiqon, descreve (abaixo) uma série de formas para mitigação das principais ameaças de segurança na nuvem:

1. Treinamento de funcionários na navegação segura, hábitos de download e invasão de contas;
2. Desenvolva políticas de permissão e uso da nuvem em toda a organização;
3. Desprovisionar acesso a recursos imediatamente sempre que tiver alteração de funcionários;
4. Implemente a governança de acesso aos dados;
5. Assegurar a infraestrutura de rede com um web application firewall;
6. Implementar filtro de conteúdo;
7. Usar o balanceamento de carga para identificar possíveis inconsistências no tráfego;
8. Soluções avançadas de antivírus, deve-se instalar antivírus actualizados e pagos (não se recomenda o gratuito);
9. Backups de dados feitos de forma regular e compreensiva;
10. Implemente a análise de comportamento do usuário. Crie um baseline de perfil comportamental para cada usuário e procure por acções atípicas para esse usuário e outros da mesma função. Remova contas e credencias inutilizadas e rastreie tentativas

de acesso a contas desabilitadas, junto com outras tentativas suspeitas de acesso a dados ou ganho de permissões elevadas;

11. Monitore usuários privilegiados. Rastreie as contas de serviço e privilegiadas separadamente das outras contas de usuário. Essas contas devem ser usadas para tarefas específicas que outras contas não têm permissão o suficiente para realizar;

12. Use o monitoramento de alterações continuamente para detectar alterações suspeita e investiga-las de imediato. Tenha certeza de que as quais configurações foram modificadas, quem as fez e quando e onde isso aconteceu;

13. Implemente controle de acesso e identidade;

14. Permita apenas senhas fortes, devem ter números, letras e caracteres;

15. Identifique e revogue acessos excessivos a informação sensível;

16. Habilite logs centralizados para tornar fácil para os investigadores o acesso a logs durante um incidente;

17. Implemente uma política de prevenção a perda de dados (DLP);

18. Terceirize a detecção de violação usando um corretor de segurança de acesso à nuvem (CASB) para analisar as actividades de saída;

19. Estabeleça um baseline de configurações e conduza regularmente uma auditoria de configuração para verificar se está havendo um afastamento do baseline;

20. Implementar a tecnologia de descobrimento e classificação de dados. Identificar todos os dados críticos para o negócio e sensíveis que tens; saber quais usuários, contratantes e parceiros tem acesso a eles; monitorar suas actividades a procura de sinais de tendências de actividade suspeita, como um número grande de falhas de tentativa de acesso. Estar ciente das actividades do usuário ao redor dos dados sensíveis e críticos para o negócio te ajuda a identificar operações maliciosas antes delas causarem dano real.

As formas de mitigação das principais ameaças de segurança na computação das nuvens, são técnicas aplicáveis para minimizar ou impedir qualquer ataque que possa surgir durante a gestão ou distribuição dos serviços em online. Das 20 formas de mitigação acima exposto, a aplicação varia em função o tipo de ataque que se deseja impedir. Razão pela qual, as organizações devem estudar profundamente os possíveis ataques que possam surgir e vulnerabilidades que os sistemas podem apresentar. É de lembrar que, a segurança de informações deve sempre estar em primeiro lugar, em qualquer actividade de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ou Tecnologia de Informação (TI).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a nossa pesquisa, concluímos que existem sete (7) pilares de segurança de informação, nomeadamente: Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade, Autenticidade, Irretratabilidade, Conformidade e Segurança Física;

A segurança de informação é o ponto de partida para qualquer serviço ou negócio digital. E a computação em nuvem, não foge a regra, pela sua complexidade, carece de

estudos mais profundos de segurança, no sentido de garantir maior segurança aos próprios provedores de serviços e aos clientes;

As ameaças na computação das nuvens são os principais inimigos do gerenciamento e venda de serviços pela internet. Todavia, devem se ter em conta as tecnologias mais avançadas para que ajudem na mitigação o mais rápido possível, pelos profissionais de Tecnologia de Informação (TI), para evitar danos incalculáveis aos serviços de nuvem.

Os provedores de serviços em nuvem oferecem hardware e software de segurança em nuvem de última geração, para salvaguardar os dados e serviços dos clientes da melhor forma possível;

Os riscos de ataques cibernéticos na computação das nuvens, podem ser reduzidos através de tecnologias avançadas, gerenciamento a altura, treinamento contínuo de funcionários e clientes, principalmente sobre a técnica de phishing.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiqon. (2020). **Segurança no Cloud: Como Mitigar os Principais Problemas**. Obtido de <https://aiqon.com.br/blog/as-6-principais-ameacas-na-computacao-na-nuvem-e-como-mitiga-las/>
- Barbieri, C. (2019). **Governança de Dados: Práticas, conceitos e novos caminhos**. São Paulo.
- Gatinfosec. (s.d.). **Pilares da Segurança da Informação**. Obtido de <https://www.gatinfosec.com/blog/5-pilares-da-seguranca-da-informacao/>
- Kaspersky. (2023). **Segurança na Nuvem**. Obtido de <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/what-is-cloud-security>
- Kinsta. (16 de 11 de 2022). **Como funciona a cloud security?** Obtido de <https://kinsta.com/pt/blog/cloud-security/>
- Microsoft. (2023). **Segurança na Nuvem**. Obtido de <https://www.microsoft.com/pt-br/security/business/security-101/what-is-cloud-security>
- Netsupport. (2022). **Pilares da Segurança de Informação**. Obtido de [https://netsupport.com.br/pilares-seguranca-da-informacao#:~:text=Tradicionalmente%2C%20a%20seguran%C3%A7a%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o,ou%20n%C3%A3o%20rep%C3%BAdio\)%20e%20conformidade.](https://netsupport.com.br/pilares-seguranca-da-informacao#:~:text=Tradicionalmente%2C%20a%20seguran%C3%A7a%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o,ou%20n%C3%A3o%20rep%C3%BAdio)%20e%20conformidade.)
- Paula, A. D. (14 de Fevereiro de 2022). **Conceitos de Ameaças e Riscos em Segurança de Informação**. Obtido de <https://pt.linkedin.com/pulse/entendendo-na-pratica-os-conceitos-de-ameaca-e-risco-albert>
- Silva, G. F., & Schimiguel, J. (03 de 2017). **Segurança em Ambiente de TI**. Obtido de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/jundiai.html>
- TOTVS, E. (11 de Fevereiro de 2022). **Computação em Nuvem: Aplicações, Tipos e Vantagens**. Obtido de [HTTPS://WWW.TOTVS.COM/BLOG/NEGOCIOS/COMPUTACAO-EM-NUVEM/](https://www.totvs.com/blog/NEGOCIOS/COMPUTACAO-EM-NUVEM/)

Anildo Joaquim da Silva - Docente no Instituto Superior Politécnico Internacional de Angola, ISIA, na Faculdade de Engenharia, Benfica-Luanda. Mestrando em Engenharia Informática, na Especialidade de Gestão de Redes de Computadores e Sistemas de Comunicação, na Faculdade de Engenharia e Novas Tecnologias, Universidade Gregório Semedo, Talatona, Luanda – Angola.

CONCEITOS E ABORDAGENS SOBRE O DESENVOLVIMENTO NA INFÂNCIA

CÉLIA MARIA BATISTA

RESUMO

O objetivo desse artigo é mostrar que a Educação Infantil é fundamental para o desenvolvimento de bebês e crianças, reconhecida como uma ação educativa desde o nascimento até os cinco anos de idade. Seu objetivo é promover o desenvolvimento integral, proporcionando oportunidades de interação e comunicação com o outro, desenvolvimento físico, neurológico e socioemocional, conhecimento e aprendizado. A metodologia utilizada nesse artigo é baseada em pesquisa bibliográfica. Conclui-se que a primeira infância é reconhecida como uma fase em que o desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras, sociais, emocionais e de comunicação ocorre em um ritmo rápido. As vivências dessa fase são transcendentais para o resto da vida, enquanto as mudanças físicas são mais perceptíveis em relação às fases seguintes.

Palavras-chave: Comunicação; Desenvolvimento Integral; Habilidades.

INTRODUÇÃO

Dada a importância dos cuidados e estímulos que bebês e crianças recebem durante a primeira infância para o seu desenvolvimento, as pessoas que com eles mantêm uma relação sustentada, reconhecidas como cuidadoras, desempenham um papel fundamental. Depois do círculo familiar, existem os agentes educativos que assumem este papel para bebês e crianças que frequentam as escolas de educação infantil.

Os estudos da infância afetam três contextos espaciais: escola, sociedade e casa, explorados como estruturas condicionadas para o controle e regulação do corpo e da mente parental por meio de regimes de disciplina, aprendizado, desenvolvimento, amadurecimento, frequentemente considerados como locais estruturados por professores, pais e grupos sociais.

Para BARBOSA e HORN (2008) a pré escola no Brasil está procurando transformar o seu conceito onde sempre predominaram as condições assistencialistas e afetivas que não exige qualificação acadêmica dos profissionais professores e também não busca transformar o comportamento das crianças que apresentam dificuldades de aprendizado através dos métodos pedagógicos da escola que é possibilitado pelas atividades escolares que propõem o desafio para estas crianças poderem pensar e opinar dentro da sala de aula.

Como mostra VEIGA (2001) sem as transformações que foram provocadas a partir da lei de diretrizes e bases da educação infantil no país não teria evoluído e estaria num patamar de atraso comparado as nações subdesenvolvidas que não tem uma educação infantil de base de qualidade para as crianças.

Assim para promover uma educação inclusiva e o protagonismo infantil que é mostrado como uma condição relevante no comportamento da formação educacional das crianças que frequentam o ensino de base das séries iniciais deve ter a frente profissionais capacitados para a condução da organização das didáticas direcionada para este público infantil.

SOCIALIZAÇÃO: O PAPEL PARTICIPATIVO DAS CRIANÇAS

A socialização infantil tem sido entendida como o processo pelo qual a criança aprende uma série de elementos como crenças, comportamentos e sentimentos de acordo com o papel que desempenha em sua cultura. Refere-se às formas como as crianças se tornam membros social e culturalmente competentes do grupo social em que vivem.

Nos estudos sociológicos da infância, a socialização é muitas vezes tomada como sinônimo de aculturação, porque esse termo implica que a educação adquire a cultura do grupo humano em que se encontra.

A linguística também desenvolveu perspectivas que contribuem para a discussão sobre a socialização a partir da aquisição da linguagem, como a proposta por OCHS, ELINOR e BAMBI (1986, pp. 164-165), em que defendem que a socialização da linguagem começa partindo do momento do contato social na vida da existência humana, enfatizando a socialização como um processo interativo. Nesse sentido, a criança não é um recipiente vazio de conhecimentos socioculturais, mas um contribuinte de significados e fruto de interações com outros membros do grupo social.

Por outro lado, partindo da psicologia cultural, ROGOFF traçou elementos no mesmo sentido de considerar as crianças como participantes. A autora enfoca como ocorre a socialização das crianças em sua participação em atividades cotidianas com a orientação de adultos, de forma que propõe o conceito de participação orientada. Este conceito é definido como "um processo no qual os pais e seus cuidadores estão interligados de tal forma que as interações contínuas entre eles na forma de atividades normalmente organizadas fornecem aos pais oportunidades de aprendizagem implícitas e explícitas" (ROGOFF 1993, p. 97). As estratégias das crianças complementam-se na interação adulto-criança, onde a criança se encontra numa imersão gradual para a sua aquisição das competências e crenças da sua sociedade.

Estas ideias sobre a participação das crianças com adultos ou crianças mais velhas, que as orientam na sua socialização, são muito úteis, sobretudo, temos o potencial explicativo que poderá resultar de outros estudos em diferentes culturas que contribuam com mais elementos. No entanto, como aponta MARIETTE De HANN (1999), o conceito de participação guiada pode conter implicitamente a noção de que a aprendizagem das crianças depende do esforço explícito das instruções dos adultos.

De qualquer forma, a utilidade do conceito de participação guiada é importante porque destaca as diferenças culturais no qual ou processo de socialização que ocorre, considerando: a estrutura social e a forma como a sociedade organiza as atividades. (ROGOFF, 1993, p. 122).

As diferentes formas como as crianças participam da organização das atividades cotidianas que cada sociedade estabelece, nos dão uma diretriz para entender as diferenças culturais no que acontece com a aprendizagem das crianças. Nesse sentido, PAOLI, que estuda os processos de socialização, relata diferentes contextos ou esferas de significado em que ocorre a aprendizagem, entendidas como:

...uma realidade contemplada a partir de certas crenças e certas relações sociais, de configurações clínicas percebidas a partir de alguma visão de mundo e processos sociais específicos. A esfera do significado pressupõe uma história e é também um empoderamento do ambiente material e social. Nela, a realidade é dotada de significado intencional, projeto e ritmo. O valor [...] é necessariamente aplicado a esferas de significado e, portanto, apela para normas sociais de conduta. Essas regulações constituem contextos de legitimidade que regulam as esferas de sentido e pressupõem modos de ação e reação social (PAOLI, 2003, p.15-16).

Esse processo pode ser considerado universal na medida em que ocorre em todas as sociedades, mas com características particulares que cada cultura lhe imprime, dependendo dessas características culturais, o processo pode estabelecer espaços que permitam maior participação infantil.

APRENDIZAGEM: DIFERENÇAS CULTURAIS QUE DEFINEM FORMAS DE PARTICIPAÇÃO INFANTIL

Essas novas perspectivas de socialização, onde a educação é vista como participante ativa, lembram as contribuições da psicologia russa, principalmente nas obras de Lev S. Vygotsky, e posteriormente de alguns de seus discípulos, como AN Leontyev, que retoma suas ideias para gerar uma teoria da atividade que foca seu interesse na relação entre a consciência e o mundo material. Para esses autores, o problema decorre de uma posição teórica, no debate entre Marx e Engels sobre a ideologia e a crítica às primeiras teorias materialistas.

Essa crítica às teorias materialistas é encontrada por DURANTI (2000), que estabelece que a teoria da atividade de Vygotsky responde à questão formulada por Marx: como desenvolver uma teoria da mente humana que leve a sério ou o fato de que os sujeitos dificilmente pensam, mas eles também se movem, constroem, tocam, sentem e, sobretudo, interagem com outros seres humanos e objetos materiais por meio de atividades físicas e semióticas?

A resposta, diz Duranti, é conciliar o que parecem ser processos cognitivos controlados individualmente por meio da performance pública da interação, onde os indivíduos se envolvem em atividades que são mais do que meras somas de suas partes. Dessa forma, a solução oferecida pela teoria da atividade é inverter a relação usual entre o indivíduo e a sociedade.

Essa discussão não ocorre normalmente na psicologia cognitiva e muitos supõem que também ocorra na teoria de Jean Piaget. No entanto, Barbara Rogoff argumenta que:

...é justo dizer que tanto Piaget quanto Vygotsky levaram em consideração os processos sociais e naturais de desenvolvimento,

apontando que, por um lado, Piaget concentrou-se, acima de tudo, em não um indivíduo que ocasionalmente interage com outros para resolver problemas lógicos de origens sociais. Por outro lado, Vygotsky deu atenção especial à participação das crianças, juntamente com outras pessoas, na ordem social (ROGOFF 1993, p. 64).

De certa forma, Piaget considerava que aprender com crianças era mais eficaz entre pares, ou seja, com outras crianças de igual competência e não com adultos devido ao tipo de relações assimétricas que se mediavam entre eles.

Rogoff tenta conciliar as teorias dos autores, apontando os interesses particulares de cada um deles, que destacamos: um na ideia de desenvolvimento natural e evolutivo e outro no contexto das relações sociais de criação em seu desenvolvimento, escolhendo um sobre o outro para promover suas próprias teorias. A ideia, para Rogoff, é tratar as duas abordagens como suportes indissociáveis para o desenvolvimento individual.

No entanto, as ideias de Vygotsky, mais do que as de Piaget, são retomadas em teorias antropológicas recentes que tomam a cultura como práticas e não apenas como modelos de pensamento. Principalmente, as teorias da atividade e da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) são centrais para o estudo da socialização porque oferecem uma forma de analisar as relações do indivíduo com o mundo.

No caso da teoria da atividade, Vygotsky (1988) propõe que o sujeito humano envelhece na realidade para se adaptar a ela, transformando-se por meio de instrumentos psicológicos que ele chama de mediadores. Afirma ainda que a atividade é um conjunto de ações culturalmente determinadas e contextualizadas realizadas em cooperação com outras pessoas e que a atividade do sujeito em desenvolvimento é uma atividade socialmente mediada.

A atividade que Vygotsky propõe é culturalmente determinada e contextualizada. Nesse sentido, o próprio ambiente humano constitui os mediadores que são utilizados na relação com os objetos, tanto ferramentas quanto signos.

A linguagem, para Vygotsky, é a ferramenta que possibilita tomar consciência de si mesmo e exercer o controle voluntário de nossas ações. Portanto, não se simplesmente reage ao ambiente, mas com a linguagem se tem a possibilidade de afirmar ou negar, o que indica que o indivíduo tem consciência do que é, e que age de seu próprio livre arbítrio. Nesse momento, os indivíduos tornam-se distintos e diferentes dos objetos e dos outros, de tal forma que os sistemas de signos produzidos na cultura em que as crianças vivem não são meros "facilitadores" da atividade psicológica, mas que são os seus formadores (CASTORINA, 1996, p. 14).

ROGOFF (1993), estudiosa da aprendizagem infantil, é uma das autoras que amplia as ideias de Vygotsky, enfatizando não apenas a importância do contexto cultural para a aprendizagem infantil, mas também a diversidade de contextos culturais em que ela ocorre. A autora explora e desenvolve o conceito de ZDP, segundo o qual o desenvolvimento infantil evolui através da participação da criança em atividades ligeiramente distantes da sua competência, na sua "zona de desenvolvimento proximal", com a ajuda de adultos ou crianças mais velhas (VYGOTSKY, apud ROGOFF 1993, p. 38).

De HAAN (1999) defende a ideia de que cada prática cultural, a princípio, cria suas próprias formas de aprender e que essas produzem a indicação da prática cultural da qual fazem parte. Em outras palavras, aprendizagem e cultura são vistas como aspectos inseparáveis de um mesmo processo dinâmico de desenvolvimento, onde “as diferenças são mais importantes entre culturas... (ROGOFF 1993, p. 154).

Para De HANN, essas ideias podem levar à análise de uma visão de aprendizagem que vincule efetivamente determinados contextos institucionais a determinados formatos pedagógicos que são utilizados em detrimento de outros, e possibilita pensar a aprendizagem a partir de práticas de outras normas culturais e formas de estruturação ou organizar práticas de aprendizagem.

SOCIALIZAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E INTERCULTURALIDADE

A ligação entre aprendizagem e cultura proposta por De Hann é complementada pelas contribuições oferecidas por Barbara Rogoff em seu conceito de participação guiada, a fim de reconhecer as diferentes formas pelas quais as crianças participam, em interação com outras pessoas, em sua socialização. Rogoff retoma o conceito da ZDP de VYGOTSKY, onde o desenvolvimento da educação é visto como uma atividade social que vai além de sua competência, com a ajuda dos adultos. O conceito representa uma região dinâmica de sensibilidade para experiências de aprendizagem em que o desenvolvimento da parentalidade é guiado pela interação social. É nesta região que se encontram a cultura e a aprendizagem (COLE 1981, IN ROGOFF 1991, p. 254). Nessa zona sensível, supõe-se que variações na interação social produzam adaptações de dois indivíduos em seu próprio ambiente cultural.

ROGOFF(1991, p. 172) argumenta que a participação guiada das crianças na interação social envolve as seguintes atividades:

1. Como uma ponte entre habilidades familiares ou informações necessárias para resolver um novo problema;
2. Adaptar e estruturar a solução-problema, e
3. Transferir gradualmente as responsabilidades na gestão de resolução de problemas para a criança.

Essas contribuições visam apontar a importância de trazer para a escola os modos culturais pelos quais as crianças aprendem no espaço de casa, a fim de dar continuidade ao processo de socialização infantil. Isso traz novas ideias para a formulação da educação intercultural em sociedades constituídas pela diversidade cultural.

Desta forma, a abordagem das práticas cotidianas das crianças que aprendem na sua cultura oferece novas alternativas na definição de objetivos para uma educação intercultural que possa ligar os saberes do lar aos da escola.

É neste momento do debate que se inscreve a reflexão sobre a Heterogeneidade Cultural, e também aquela que diz respeito à educação como sistema, com a sua filosofia própria, os seus objetivos, os seus métodos e recursos, as suas metodologias e pessoal especializado, sua compreensão do presente e do passado, suas possibilidades e limites para propor e acessar as mudanças necessárias a partir de uma sociedade que abrevia seus abismos sociais e culturais.

Em todo o continente, existem diferentes concepções e práticas sociais em torno da diversidade cultural e da educação. Este panorama, para além dos diferentes graus de experimentalismo ou consolidação dos processos educativos em causa, a quantidade e qualidade dos recursos humanos existentes, as intenções e exigências mais particulares, etc., coloca encruzilhadas tanto conceituais como pragmáticas, se necessário.

As concepções de cultura, diversidade cultural e educação deram origem a modelos, implícitos ou explícitos, e a diferentes práxis educativas, o que resulta num verdadeiro leque de possibilidades, com nuances e características próprias, provenientes dos contextos específicos em que o evento educacional ocorre.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira infância é uma fase crucial no desenvolvimento humano, que compreende desde o nascimento até cerca de seis anos de idade. Durante esse período, ocorrem mudanças significativas no desenvolvimento físico, cognitivo e socioemocional da criança, que podem ter um impacto duradouro em sua vida.

Para promover o desenvolvimento saudável na primeira infância, é importante fornecer um ambiente seguro e estimulante para a criança, que inclua atividades adequadas à idade e interações positivas com adultos e outras crianças. Isso pode incluir brincadeiras, leitura de histórias, jogos interativos e outras atividades que estimulem o desenvolvimento cognitivo, físico e socioemocional.

O desenvolvimento integral diz respeito não só a formação cognitiva, mas sim a social, afetiva, emocional e física entendendo assim que a criança precisa se desenvolver em todas essas dimensões para se constituir como cidadão e um ser social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, M. C. S. e HORN, M. G. S. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- CASTORINA, JOSÉ ANTONIO, EMILIA FERREIRO, MARTA KOHL DE OLIVEIRA E DELIA LERNER, **Piaget-Vygotsky: aportes para repensar o debater**, Paidós, México. 1996.
- DE HAAN, MARIËTTE. **El aprendizaje como práctica cultural. Cómo aprenden los niños en una comunidad mazahua**. Escola Holandesa de Pesquisa em Política Social e Econômica, Amsterdã. 1999.
- DURANTI, ALESSANDRO. **Linguistic Anthropology**, Cambridge University Press, Madrid. 2000.
- PAOLI, ANTONIO. **Educação, autonomia e lekil kuxlejal: abordagens sociolinguísticas ao conhecimento dos Tzeltals**, UAM, México. 2003.
- _____. **Learners of Thought**. Paidós, Barcelona. 1993.
- VEIGA, Ilma Passos A. **Projeto Político Pedagógico: Uma construção coletiva**. 2ª edição São Paulo: Papirus, 2001.
- VYGOTSKY, LEV S. **Pensamento e linguagem**, Ediciones Quinto Sol, Mexico. 1988.

Célia Maria Batista - Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário Assunção, UNIFAI, em 2007. Pós-Graduação, "Lato Sensu" em Nível de Especialização, na área das Ciências Humanas e Educação Infantil, em 2023 pela Faculdades Integradas Campos Salles, FICS. Professora de Educação Infantil, PEI na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.

HISTÓRICO DE MENDEL PARA ENTENDIMENTO DA GENÉTICA

DIEGO DANIEL DUARTE DOS SANTOS

RESUMO

O presente artigo possui como objetivo, exemplificar a necessidade de tornar o estudo das Ciências Naturais, mais palpável. Dialogando com as diretrizes atuais relacionadas à educação. Uma vez que a transposição didática da descrição teórica de um fenômeno natural, não possui relação direta com o objeto de estudo. Há carência de recursos materiais e humanos, que poderiam acrescentar o “fazer Ciências”, no cotidiano escolar. Tendo esse fato em vista, a descrição do trabalho de Gregor Mendel ilustra aos educandos, o percurso de um pesquisador não pertencente aos círculos acadêmicos de sua época, que inaugurou as bases para o entendimento da ciência da hereditariedade. Assim essa trajetória empírica de respostas a questões envoltas de explicações limitadas ao conhecimento e tecnologia da época. Apresenta-se como um empreendimento de grande importância a ser criticamente observado pelos educandos.

Palavras-chave: Ciências Naturais; Desenvolvimento; Ensino; Tecnologia.

SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

A educação é a base da formação de qualquer ser humano, essa premissa leva-nos a refletir sobre o atual momento em nossa sociedade, em que muito há por fazer. O sistema educacional brasileiro tornou-se praticamente universal em seus anos iniciais no que se refere à educação básica, contudo ao longo dos anos, parte desse público evade do sistema educacional, sobretudo os mais vulneráveis, grupos já historicamente excluídos da sociedade. A falta de interesse possui em suas raízes um conteúdo extenso, descontextualizado e a falta de objetivos claros. Essa evasão, exclui ou no mínimo adia o acesso ao curso superior, o que muitas vezes, dificulta o acesso ao mercado de trabalho e a melhores remunerações. Levando-se em consideração que as pessoas com nível superior recebem em média uma vez e meia mais que uma pessoa que possui o Ensino Médio e mais de duas vezes do que os trabalhadores que só completaram o Ensino Fundamental.

Após a pandemia, os desafios aumentaram, observa-se:

Ao mesmo tempo, outra dimensão chama a atenção. A porcentagem de jovens de 16 anos que terminaram o Ensino Fundamental (82,4%) mantém uma distância significativa em relação à meta definida pelo PNE, apesar dos avanços registrados nos anos recentes. Contribuem decisivamente para a formação desse quadro as grandes desigualdades constatadas, tanto de renda como de raça/cor, que

tornam a conclusão desta etapa da trajetória escolar mais desafiadora. E este é um desafio que deve se ampliar consideravelmente nos próximos anos, por conta da pandemia. . (ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2021, p. 36).

Esse sistema desigual se reproduz na vida adulta, onde a base do conhecimento é primordial para acessar outros níveis de conhecimento, oportunidades de experiências e de trabalho. A criatividade, ou seja, a capacidade de inovar, de se reinventar é muito valorizado atualmente. Visto que as empresas e os empreendedores têm consciência de que para expandir, necessitam de recursos humanos com capacidade de refletir o papel do seu trabalho no mundo.

Os documentos orientadores ratificam essa ideia:

A sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento científico e tecnológico. Da metalurgia, que produziu ferramentas e armas, passando por máquinas e motores automatizados, até os atuais chips semicondutores, ciência e tecnologia vêm se desenvolvendo de forma integrada com os modos de vida que as diversas sociedades humanas organizaram ao longo da história. No entanto, o mesmo desenvolvimento científico e tecnológico que resulta em novos ou melhores produtos e serviços também pode promover desequilíbrios na natureza e na sociedade. Para debater e tomar posição sobre alimentos, medicamentos, combustíveis, transportes, comunicações, contracepção, saneamento e manutenção da vida na Terra, entre muitos outros temas, são imprescindíveis tanto conhecimentos éticos, políticos e culturais quanto científicos. Isso por si só já justifica, na educação formal, a presença da área de Ciências da Natureza, e de seu compromisso com a formação integral dos alunos.

Portanto, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. (Base Nacional Curricular Comum , 2018, p. 323).

A figura do professor, mesmo atualmente, com toda a tecnologia disponível, incluindo a rede mundial de computadores, ainda apresenta-se como o transmissor de conhecimentos. Movido por um sistema que o coloca em uma situação de reproduzidor dos modelos anteriores, no tempo em que o discente continua repetindo os conteúdos, sem reflexão ou visão crítica. Assim esse processo é perpetuado ao longo dos ciclos, etapas e gerações.

Dentro do quadro que se apresenta, há um imenso desperdício de recursos humanos, por parte do profissional da educação que se sente desvalorizado, visto que os educandos não se identificam com aquilo que está sendo exposto, aumentando a rejeição ao ambiente acadêmico.

Nesse formato, o conteúdo é fragmentado e direcionado a campos específicos, não apresentando sentido para o educando que com o passar do tempo, perde o interesse pelas aulas excluindo-o da possibilidade de desenvolver a reflexão que os indivíduos possuem sobre as situações. Da capacidade de inferir, refletir e assimilar novos conceitos.

A Biologia nos esclarece que todas as espécies possuem uma ancestralidade comum em algum ponto de seu processo evolutivo e podemos dizer que a educação é o novo grande salto de especiação de nossa linhagem, uma vez que o ser humano ao nascer é muito mais suscetível de cuidados que outros mamíferos e, ao mesmo tempo, apresentando uma imensa plasticidade, que será dentro dos limites genéticos, aquilo que a educação fizer dele.

O ensino das Ciências Naturais na educação básica amplia-se no que se refere ao seu objetivo de estudo, apresentando em seu escopo de trabalho, os estudos da constituição dos indivíduos, das espécies, comportamentos, origem, interações, bem como a relação entre os aspectos bióticos e abióticos do sistema.

Especificamente sobre o trabalho realizado por Mendel, muito discute-se sobre a influência que sua pesquisa exerceu sobre o seu proeminente contemporâneo, Charles Darwin:

É comum encontrar a afirmação de que Darwin poderia ter conseguido um resultado muito superior em seu trabalho teórico se tivesse tido informação sobre Mendel e suas leis da herança. Na época de Darwin não havia conhecimento dos mecanismos hoje reconhecidos para explicar como características hereditárias são transmitidas de uma geração à seguinte e quais as fontes de novas características. O trabalho de Mendel não oferecia novas idéias sobre a segunda questão, mas trazia uma visão bem definida sobre a maneira como características hereditárias são transmitidas de uma geração à outra. Ele explicava que o cruzamento de plantas com características diferentes não resultava em misturas intermediárias na descendência, mas, ao contrário, as características se comportavam de forma discreta, mantendo sua integridade ao longo das gerações. (Nelio Bizzo; Charbel Niño El-Hani, 2009, p. 238).

E essa informação pode ser confirmada em diversas pesquisas:

Darwin tinha tido contato com o trabalho de Mendel, ao contrário do que se afirmava freqüentemente (como vimos, desde o início do século XX). Ele acrescentava que Darwin tinha contato direto com Nägeli, um botânico com quem Mendel se correspondia com freqüência, bem como com Hermann Hoffmann, que também conhecia os resultados de Mendel. Além disso, Darwin também conhecia os trabalhos de Köelreuter e Knight, este último um dos maiores hibridistas de seu tempo na Inglaterra, que tinha trabalhado extensivamente com ervilhas, produzindo diversas variedades, inclusive a ervilha-doce, consumida como alimento até hoje. (Nelio Bizzo; Charbel Niño El-Hani, 2009, p. 243).

A EXPERIÊNCIA

No jardim do mosteiro onde residia em 1856, Mendel possuía uma plantação de ervilhas (*Pisum sativum*), de 35x7 metros. Esse experimento durou cerca de oito anos e foram utilizadas cerca de trinta mil plantas. A experiência não foi a primeira a ser realizada.

Contudo a inovação consiste no método estatístico utilizado:

Mendel não teria sido tão inovador ao planejar seus experimentos, mas teria, pela primeira vez, contado numericamente os diferentes tipos de descendentes. Ele teria repetido alguns experimentos realizados na Inglaterra e, pela primeira vez, supostamente, quantificado as diferentes formas que apareceram na descendência. (Nelio Bizzo; Charbel Niño El-Hani, 2009, p. 238).

Mendel procurava entender como as características são transmitidas de uma geração para a outra. Utilizando ervilhas, Mendel cultivou ervilhas que originavam em sua estufa, divididas em plantas com ervilhas puras lisas e outra metade puras enrugadas. Após crescerem, Mendel as cruzou as variedades, resultando após duas semanas, em vagens de ervilhas híbridas.

Se a teoria da mistura vigente na época fosse verdadeira, esse cruzamento produziria algo intermediário entre ervilhas lisas e enrugadas. Entretanto todas as ervilhas resultantes dos cruzamentos eram lisas. Intrigado com o resultado, Mendel plantou todas as ervilhas colhidas, e quando estas cresceram, o monge permitiu que as plantas originadas desse cruzamento se autofecundassem, obtendo como resultado o reaparecimento das ervilhas enrugadas.

Conclui-se então, que essa característica deveria estar presente oculta na geração anterior para que reaparecesse novamente. O monge então, contou quantas ervilhas eram lisas e enrugadas em um total de 7324 (sete mil, trezentas e vinte e quatro), ervilhas. Chegando há um resultado de aproximadamente 6000 (seis mil), ervilhas lisas, como as de seus genitores, um total de três quartos aproximadamente de ervilhas lisas.

O grande insight que colocou o Mendel na história foi estabelecer uma relação entre esses resultados e esses fatores se segregam e se rearranjam em um novo cruzamento.

Mendel imaginou que se uma ervilha possui fatores lisos e enrugados. Metade do pólen contém o fator liso e metade contém o fator enrugado, o mesmo aconteceria com as estruturas femininas. Durante a reprodução a reprodução haveria quatro modos diferentes de combinação entre os fatores lisos e enrugados.

A combinação de fatores inferida por Mendel foi: liso x liso; liso x enrugado; enrugado x liso; enrugado x enrugado. Concluindo-se aí que sempre que o fator liso estivesse presente, ele será preponderante, ou seja, dominante.

Então apenas os pares enrugados x enrugados, apresentariam essa característica.

ESTUDO ESTATÍSTICO

Conforme a proporção estatística que se apresentou. Em fevereiro de 1865, Mendel apresentou os resultados de seus trabalhos para um público que não estava preparado para entendê-lo. Conceitos estatísticos não estavam na pauta de pessoas que esperavam uma palestra sobre plantas. A Genética Moderna iniciava-se sem o devido reconhecimento.

O que se perpetua ainda nos sistemas de ensino:

Em muitos países, os currículos incluem a genética mendeliana nos níveis de escolaridade freqüentados por adolescentes, correspondentes ao nosso ensino médio. Ela é vista, de certa forma, como uma espécie de pré-requisito para o ensino de evolução. Este, por sua vez, deve aguardar o desenvolvimento conceitual da genética para ser então apresentado aos alunos, com os tradicionais exemplos daquilo que se tem denominado microevolução. Essa perspectiva está firmemente baseada em pressupostos epistemológicos e históricos sobre as relações entre os trabalhos de Gregor Mendel e Charles Darwin. Muitos estudos têm mostrado que o conhecimento que os estudantes têm de evolução é bastante restrito e tem sido argumentado que um enfoque histórico seria necessário para permitir o desenvolvimento de um real entendimento da teoria evolutiva. Muitas pesquisas têm encontrado concepções "lamarckistas" nos estudantes (mas veja Shtulman, 2006, a respeito da alegação da natureza lamarckista das idéias dos estudantes), o que apenas reforça a necessidade de revisitar os passos históricos e epistemológicos que conduziram à moderna visão sobre evolução. (Nelio Bizzo; Charbel Niño El-Hani, 2009, p. 236).

Três anos se passaram e Mendel foi eleito abade em seu mosteiro, a falta de êxito na apresentação que fez para apresentar os resultados de sua experiência, levou-o a direcionar sua atenção para problemas mais imediatos.

Mesmo sem o reconhecimento em vida, Mendel tinha noção de sua descoberta, segundo suas palavras: "Meus estudos científicos têm me proporcionado grande satisfação e eu estou convencido que não demorará muito para que o mundo inteiro reconheça os resultados de meu trabalho".

Dezesseis anos após a sua morte, seus estudos foram revistos, e após pesquisas, concluiu-se que os fatores (genes), descobertos por ele eram comum a toda vida na Terra.

Atualmente, as pessoas dependem de tecnologia para quase todas as atividades cotidianas, seja trabalhar, estudar, marcar uma consulta pedir uma refeição ou qualquer outra atividade por mais corriqueira que pareça há a intervenção da tecnologia que na maioria dos casos está no nosso bolso.

Por isso, se desejamos que nossas crianças tornem-se produtoras de tecnologia e não somente consumidoras devemos pensar em resultados como esses, que traduzem o despreparo de nosso país para competir em um mundo globalizado, marcado pela competitividade. E nós professores, frente a resultados como esses, não podemos nos manter inertes.

Grande parte dessa incapacidade dos alunos em relação aos saberes escolares provém de muitos fatores como, por exemplo, uma família desestruturada, uma sociedade imediatista e um sistema de ensino moroso, que não atende os alunos ditos "normais", tampouco os que devem ser incluídos.

Subtraindo todas essas variáveis negativas que diminuem as possibilidades do sucesso escolar, resta ainda a responsabilidade do professor na atualização do seu saber e da busca de novas formas de ensinar de modo que atenda a ampla heterogeneidade educandos. Tendo isso em vista, trabalhos, pesquisas e ideias que facilitem a aprendizagem são sempre úteis.

COMPARTILHANDO CONHECIMENTO

Transmitir conhecimentos adquiridos em alguns séculos do estudo da vida em três anos é algo que se todas as condições fossem favoráveis, o que não é o caso, seria uma tarefa muito difícil de ser feita. Some-se a isso, um sistema de ensino que dificulta qualquer ideia nova, colocando o profissional da educação preso a cotidiano pouco flexível, cheio de horários, conteúdos e todo tipo de condições homogeneizantes para um público muito heterogêneo e que não acha vantajoso adaptar-se ao sistema.

Considerando tudo isso, qualquer tipo diferente método de ensino é uma batalha que desgasta professores, alunos, pais e equipe escolar, sendo na maioria das vezes, inglória e sem vencedores.

O tema "Genética", sempre desperta o interesse dos educandos, uma vez que mesmo que não tenha contato direto com a disciplina na sala de aula, participam de um mundo onde diariamente surgem novas notícias, sobre os inúmeros benefícios obtidos ou poderão advir a partir das pesquisas genéticas. Assim, ampliar as abordagens que podem ser feitas sobre esse tópico, utilizando livros do ensino médio soma-se a possibilidades na busca de um aumento da qualidade na educação básica.

Esse conteúdo é apresentado aos estudantes em períodos pontuais:

O planejamento curricular se apoia em certas suposições relacionadas à edificação da complexidade. Conceitos simples, especialmente aqueles que ajudam a compreender outros conceitos mais complexos, são tratados em primeiro lugar no planejamento curricular, de modo a permitir um enfoque progressivo. O estudo da evolução biológica freqüentemente é colocado ao final do ano letivo, quando não no final do último ano do ensino médio. Este seguramente é o caso brasileiro, mas a mesma situação também é observada em outros países. Sem dúvida, diferentes justificativas podem ser apresentadas para essa situação, mas pelo menos uma se coloca no campo histórico e epistemológico. (Nelio Bizzo; Charbel Niño El-Hani, 2009, p. 236).

Este trabalho teve como principal objetivo colocar em discussão, a partir da análise do cotidiano escolar e da análise bibliográfica pertinente, a dificuldades de muitos alunos em resolver problemas ligados a primeira lei de Mendel enfatizando alternativas para minorar essa carência.

O presente estudo foi realizado através de revisão bibliográfica. Pesquisa em livros, artigos e teses especializadas no assunto.

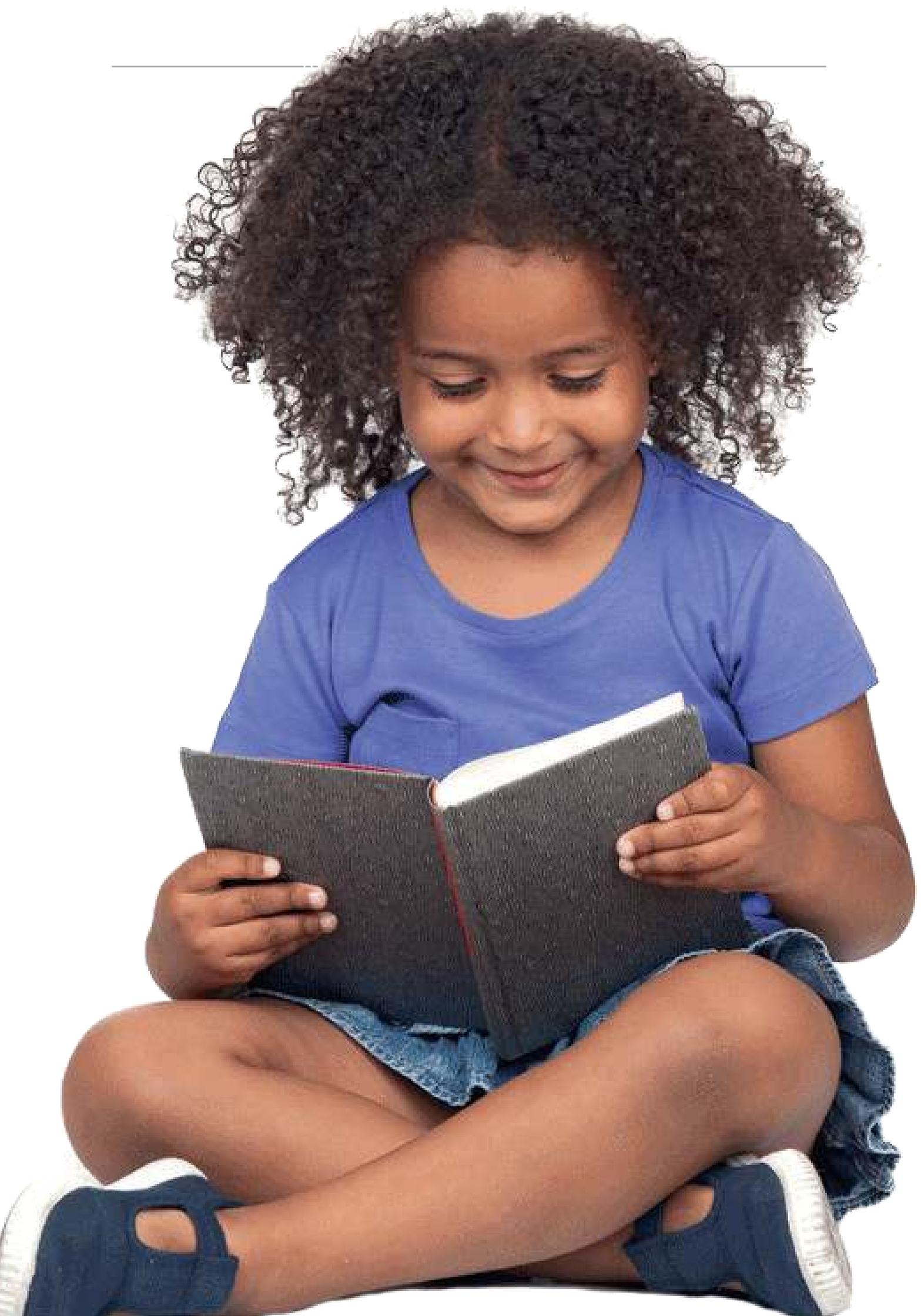
CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segmentação das disciplinas escolares, não dialoga com a visão atual de educação e da prática pedagógica, experiências como as descritas no presente artigo podem ser apresentadas como unidades temáticas, ser objetos de conhecimentos e enriquecer habilidades em todas as áreas de conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2023.
- Nelio Bizzo; Charbel Niño El-Hani. **O arranjo curricular do ensino de evolução e as relações entre os trabalhos de Charles Darwin e Gregor Mendel 2021**. Disponível em <<http://www.abfhib.org/FHB/FHB-04/FHB-v04-08-Nelio-Bizzo-Charbel-El-Hani.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2023.
- Todos pela Educação. **Anuário Brasileiro de Educação Básica**. Brasília, 2021. Disponível em <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2021/07/Anuario_21final.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- Griffiths et al; **Introdução à genética**, 9ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2009. 44p.
- Bizzo, N; **Novas Bases da Biologia**, 1a Ed. São Paulo. Ática editora, 2011. 113p.
- Lopes, S. Rossi S. **Bio** Volume 2. 1a Ed. São Paulo. Saraiva editora, 2010. 272p.
- Fabício M. Jófili Z., Semen L., Leão M. **A compreensão das leis de Mendel por alunos de biologia na educação básica e na licenciatura**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/d8JbvnPgSNyVwMLKT9j5WrL/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 3 jun. 2011.
- Silva, C; Sasson S; Caldini, N. **Biologia**, 9a ed. São Paulo. Saraiva editora, 2010. 99p.
- Pezzi, A; Gowdak, D; Mattos, N. **Biologia**, 1a ed. São Paulo. FTD editora, 2010. 19p.
- R. Silva; R. C. Frenedo; 2006. **Mudanças e simplificações do saber científico ao saber a ensinar: Uma análise da transposição didática do ciclo do nitrogênio em livros didáticos de biologia do ensino médio**. Disponível em: <http://www.gpeqsc.com.br/guaipira/artigos/2009_7_ENPEC.16.pdf> Acesso em: 13 jul. 2011.
- Brockington G. Pietrocola M. 2005; **Serão as regras da transposição didática aplicáveis aos conceitos de física moderna**. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/512/309>> Acesso em: 26 jun. 2011.

Diego Daniel Duarte dos Santos - Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela UNIB, Universidade Ibirapuera (2007). Licenciatura Plena em Matemática (2016) e Pedagogia (2017) pela Universidade Cruzeiro do Sul, UNICSUL; Especialista em Ensino da Biologia pela USP, Universidade de São Paulo (2012); Especialista em Gestão e Organização Escolar pela FCE, Faculdade Campos Elíseos (2019). Professor de Ensino Fundamental II, Ciências na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.



REFLEXÕES SOBRE DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

HERBERT MADEIRA MENDES

RESUMO

O presente artigo trata de dificuldades de aprendizagem e suas possíveis causas, a partir da compreensão do comportamento do educando, por meio do levantamento e análise de aspectos relativos à construção e relação do indivíduo com o saber, com reflexões sobre o papel de mediação do professor, como também sobre fatores que podem levar ao desinteresse do aluno, como a dificuldade de aprendizagem.

Palavras-chave: Construção do Saber; Desmotivação Escolar; Transtornos de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa busca uma compreensão sobre as dificuldades de aprendizagem e seus desdobramentos, como a questão da indisciplina, que pode ser tratada por meio de diferentes enfoques.

Serão abordados diferentes autores, cujo trabalho discorre sobre indisciplina escolar nos dias de hoje; quais são as possíveis causas e consequências; como se dá o trabalho do professor com seus alunos em relação à disciplina; em que medida as práticas educativas desenvolvidas na sala de aula afetam alunos e professores em sua relação com a indisciplina; quem é o aluno indisciplinado; como ele é visto pelos professores, o que os alunos pensam de si mesmos, de seus professores e da escola; como combater, quais as regras de comportamento vigentes na escola devem ser construídas, como o professor deve fazer, agir para minimizar este problema.

Entende-se que o professor participa do processo de construção de seu aluno, assim como o aluno também contribui para a constituição do professor, ambos experimentam na escola e na sala de aula em particular, situações sociais significativas, que configuram suas histórias sociais e individuais.

O caminho percorrido da metodologia foi um mergulho em bibliografias pertinentes, uma busca incessante na questão da indisciplina, com pesquisa bibliográfica e anotações para assegurar esse tema. Nesse sentido, é importante uma análise abrangente da dificuldade de aprendizagem.

Os objetivos que se pretendem alcançar por meio deste estudo estão relacionados à compreensão de como os processos de ensino e aprendizagem se relacionam com as motivações particulares dos estudantes.

Assim, para que seja possível a consecução de tais objetivos, foram abordadas, inicialmente, reflexões relativas à construção do saber, seguidas por uma análise do papel do professor na vida escolar do aluno.

Por fim, foram expostas considerações a respeito das dificuldades de aprendizagem, as quais podem ser consideradas como fatores desencadeantes de desinteresse e desmotivação escolar.

O INTERESSE DO ALUNO E A RELAÇÃO COM O SABER

Um dos principais temas debatidos e pesquisados nos últimos anos é a relação dos alunos com o saber. Um ponto de extrema importância, diante da realidade escolar enfrentada nos dias atuais, na qual a desmotivação e o desinteresse dos alunos são aspectos preocupantes.

De acordo com Charlot (2000) o saber é uma forma de representação de uma atividade, de relações do sujeito com o mundo, com ele mesmo e com outros. Assim, “não há saber que não esteja inscrito em relações de saber” (p. 63), de forma que a educação deveria ter como objeto os processos que viabilizam o sujeito a adotar uma relação com o saber, e não apenas a acumulação de conteúdos intelectuais.

Seja qual for o campo de conhecimento, percebe-se que os discentes envolvidos nesse processo encontram imensas dificuldades para se integrarem nessa relação que os permeiam e se manterem motivados.

A questão da relação com o saber pode ser colocada quando se constata que certos indivíduos, jovens ou adultos, têm desejo de aprender, enquanto outros não manifestam esse mesmo desejo. Uns parecem estar dispostos a aprender algo novo, são apaixonados por este ou por aquele tipo de saber, ou, pelo menos, mostram uma certa disponibilidade para aprender. Outros parecem pouco motivados para aprender, ou para aprender isso ou aquilo, e, às vezes, recusam-se explicitamente a fazê-lo (CHARLOT, 2001, p. 15).

Charlot (2001) aponta que a relação com o saber pode levar um aluno ao aprendizado através de duas condições. Para o discente o ato de aprender deve ter um significado na sua vida, estar fisicamente presente na escola e se houver desinteresse de sua parte e dificuldade de relacionar os conteúdos escolares com situações significativas à aprendizagem, possivelmente, será prejudicada. Em um segundo ponto, é imprescindível que o aluno tenha olhar crítico, mostrando que tem capacidade de entender, que domina as competências que são exigidas em determinados temas.

Aprender é para os discentes apropriar-se dos objetos de saber, ter acesso a um mundo de saber organizado em disciplinas [...]; eles exprimem aprendizados em termos de conteúdos de pensamento descontextualizados, de objetos pensáveis em si mesmos, sem referência direta a um Eu em situação (CHARLOT, 1996, p. 59).

A problemática da relação com o saber é muito ampla, e outra questão que deve ser contemplada é como a relação com o saber pode ser criada. Sabemos que a partir do momento em que a aprendizagem leva o indivíduo ao aprendizado, ela está colaborando para que ele se desenvolva, mas para que isso aconteça é necessário que este aprendizado apresente um significado e que possa despertar o desejo de aprender. Ainda assim, a capacidade intelectual também faz parte do processo de aprendizagem, ou, saber, mostrando que o aluno deve ter capacidade de entender cada disciplina, visto que cada um tem suas particularidades e competências para serem compreendidas.

Charlot (2001) afirma ainda que a situação socioeconômica não é um fator decisivo para o mau desenvolvimento do estudante na construção de uma relação sólida com o saber. O autor comparou dados de pesquisa feita com alunos de diversas classes sociais, e privilegiou as respostas de indivíduos da mesma classe e de acordo com as respostas obtidas tentou encontrar um tipo de relação com o saber de cada uma. Um ponto de extrema importância de toda a análise feita remete-se ao fato de que o aluno deve ser ativo nos processos de ensino e aprendizagem, sendo mediado pelo professor.

Bachelard (1996), defensor do construtivismo, afirma que o saber é oriundo do questionamento e se solidifica por sucessivas retificações. Para que o saber se concretize e a aprendizagem se efetive, é necessário compreender mais a fundo o que mobiliza os alunos e a forma como veem e compreendem a escola.

O PAPEL DO PROFESSOR NA CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADOS PARA A VIDA ESCOLAR DO ALUNO

Para que a Educação cumpra seu papel de formadora de sujeitos críticos e conscientes, bem como de viabilizadora e potencializadora do desenvolvimento dos indivíduos de uma sociedade, é imprescindível que o trabalho docente seja considerado de forma central neste contexto com reflexões sobre sua finalidade, importância e valorização com vistas ao sucesso do processo educacional como um todo.

No que se refere à relação existente entre a formação destes profissionais e sua prática, é possível notar que esta articulação ainda é insipiente, um ponto no qual se encontram dificuldades. Assim, os professores terminam por desempenhar uma atuação deficiente, como esclarece Rau (2012):

estudos revelam que, desde há muito, ocorrem problemas na formação desses professores, no sentido de identificar a relação dialética existente entre os aspectos acadêmicos que possibilitam uma relação de interação entre a prática que cada professor irá desenvolver baseando-se na realidade educacional em que for atuar e a teoria, que se funda na concepção de educação, de criança e de sociedade da própria instituição educacional (RAU, 2012, p. 26).

Este é um ponto que necessita de atenção e cuidado, uma vez que, ao chegar ao espaço educacional, o professor precisa portar os conhecimentos teóricos necessários para a reflexão e a compreensão sobre o trabalho docente. Contudo, para que os resultados deste processo (que serão refletidos diretamente no trabalho com os alunos) sejam satisfatórios, é

indispensável que este profissional esteja apto a realizar a devida articulação entre os saberes teóricos com a realidade encontrada no ambiente educacional, bem como com a realidade na qual cada aluno, como sujeito sócio-histórico, está inserido.

A partir das reflexões que fizemos, com base nos estudos realizados, entendemos que somente a partir da compreensão deste cenário de forma abrangente e profunda, o educador poderá exercer seu papel com eficiência, de forma significativa e plena na vida de seus educandos, despertando seu interesse pelas descobertas que a escola pode proporcionar. O comprometimento de todos é imprescindível para que o coletivo produza, verdadeiramente, uma unidade.

Ao praticar sua docência, o educador, sujeito formador, não deve pensar no seu educando como um objeto para o qual ele transfere todo o seu conhecimento. O aluno, embora não tenha chegado ao mesmo grau de conhecimento do professor deve ser reconhecido como alguém que possa também proporcionar trocas de experiências e aprendizagens. O aluno não é um objeto que precisa ser moldado, assim como educando e educador não são objetos um do outro. O fato é que quando o educador ensina, ele está exercitando a sua prática e, por consequência, o outro responde o que lhe foi ensinado. Conforme Freire (1996), “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (p. 23).

A arrogância do educador ao exercer seu poder e impor seu pensamento de forma arbitrária é um problema que ameaça a construção da autonomia do educando e pode ser um fator determinante para a desmotivação do aluno em relação ao conteúdo. É imprescindível que o professor valorize o repertório e as inferências trazidas pelos alunos.

Não há pensar certo fora de uma prática testemunhal que o re-diz em lugar de desdizê-lo. Não é possível pensar que pensa certo mas ao mesmo tempo perguntar ao aluno se ‘sabe com quem está falando’ (FREIRE, 1996, p. 35).

Jolibert (1994) frisa que a relação entre ensino e aprendizado merece reflexão, pois a pedagogia que vem sendo praticada visa mais o “ensinar” do que o “aprender”, ou seja, o foco está no professor, em vez de centrar-se na criança e em seu desenvolvimento individual e particular.

Na maior parte do tempo, a pedagogia tradicional, e até a pedagogia dita renovada, envolve o ensino: a atividade essencial é realizada pelo professor, e às crianças só cabe ‘entender’, ‘responder’, ou ‘executar’ as tarefas imaginadas por ele. Nenhuma exigência ligada a uma situação real: estamos no campo do fazer-de-conta, ou em atividades nas quais aprender é a meta e não o meio (JOILBERT, 1994, p. 13).

Para Aguiar (2004), o professor deve pensar as atividades partindo do concreto para o abstrato e sempre buscar relacioná-las com as situações cotidianas da vida dos alunos, para que o aprendizado ganhe maior significado, a compreensão seja beneficiada e a motivação dos alunos seja mantida. É necessário que exista respeito pela individualidade dos alunos e também pela sua liberdade de expressão emocional e cognitiva.

Saud (2009), baseada na teoria de Wallon, afirma que são diversos os fatores que contribuem para o ensino e a aprendizagem, dentre eles está o envolvimento entre os alunos e professores e para isso deve haver o respeito mútuo mantido uns pelos outros, a confiança, a segurança, o carinho, a admiração e a tranquilidade. Enfim, um ambiente prazeroso capaz de propiciar o desenvolvimento do sujeito em todos os aspectos. Desta forma, laços de identificação e vínculos são formados, o que é de extrema importância para que o aluno se sinta inserido e parte da comunidade escolar.

Vyotsky (2007) afirma que é através da interação com outros membros da cultura que o homem interioriza as formas sócio-historicamente estruturadas do desenvolvimento psicológico. A imitação é ferramenta determinante no processo de desenvolvimento. No ambiente escolar, a criança entra em contato com diversos novos códigos, com representações e com organizações que precisa compreender e assimilar.

Aguiar (2004) elucida que alguns professores executam intervenções de forma equivocada, de modo que criatividade e a liberdade do desenvolvimento e da aprendizagem do aluno são podadas e restritas, o que pode resultar em um afastamento da criança e na perda de interesse.

Também é indispensável ter em mente que respeitar os educandos é um ponto crucial na relação que se dá no âmbito educacional, de modo que cada ação e cada proposta pedagógica sejam cuidadosamente pensadas e planejadas a partir da ideia de que o aluno é sujeito de seu aprendizado e deve ser considerado em sua totalidade.

O professor possui o importante papel de articular conhecimentos em prol da viabilização de todo o processo de desenvolvimento e aprendizagem do aluno, mediando e potencializando a aquisição de conhecimento, a construção de identidade e de socialização, de modo que este se mantenha motivado e se conheça como agente principal de seu desenvolvimento. Para o alcance de tais objetivos relativos à aprendizagem e ao desenvolvimento dos alunos, é importante pontuar a relevância da afetividade como elemento viabilizador de vínculos entre professor e alunos.

Ao se conceituar afetividade percebe-se que existem várias definições sobre o seu significado. Entre as várias conceituações, Ribeiro (2010, p. 403) define afetividade como “[...] atitudes e valores, comportamento moral e ético, desenvolvimento pessoal e social, motivação, interesse e atribuição, ternura, inter-relação, empatia, constituição da subjetividade, sentimentos e emoções”. Segundo a autora, a afetividade é fundamental para que um ambiente escolar seja apropriado no sentido de promover a aprendizagem dos alunos.

Segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (FERREIRA, 2004, p. 61).

Afetividade. [De afetivo + - (i) dade.] S.f.1. qualidade ou caráter de afetivo. 2. Psic. Conjunto de fenômenos psíquicos que se manifestam sob a forma de emoções, sentimentos e paixões, acompanhadas sempre da impressão de dor ou prazer, de satisfação ou insatisfação, de agrado ou desagrado, de alegria ou tristeza.

De acordo com Davis e Oliveira (1994) a afetividade caracteriza-se em amor, ódio, tristeza, alegria ou medo, sensações que levam o indivíduo a afastar-se ou aproximar-se das

peças, ou vivenciar novas experiências. Nesta perspectiva o afeto inclui expressão e linguagem, como: sorrisos, gritos, lágrimas, olhar e rosto triste, boca fechada e sobrancelhas caídas, são algumas expressões que comunicam os sentimentos dos seres humanos.

Em seus estudos, Piaget abordou as relações entre afetividade, cognição e relações sociais, para melhor entender a gênese da moral (construção de valores e sentimentos). Ele defende que a construção de valores, considerando esses elementos afetivos como essenciais para explicar o desenvolvimento cognitivo (SOUZA, 2003).

Tendo como base os estágios de desenvolvimento propostos por Piaget, a autora destaca que no estágio pré-operatório esta questão afetiva necessita de maior atenção no que se refere às relações entre as pessoas. Nessa fase começam a surgir os primeiros sentimentos morais (amor, temor, respeito...), sendo estes sentimentos imprescindíveis para a determinação de uma moral heterônoma, pois se sabe que a criança heterônoma aceita as regras sem questionamentos (SOUZA, 2003).

Para Vygotsky, não há a separação entre a afetividade e o cognitivo, pois eles estão interligados entre si, fato que o autor critica a pedagogia tradicional em separar a afetividade da cognição. Diante disso, Vygotsky entende a afetividade como fator de contribuição para o desenvolvimento do indivíduo, ressaltando que o ser humano se desenvolve na interação com o meio social e cultural, para ele, afetividade e as emoções desenvolvem-se desde o nascimento (OLIVEIRA; REGO, 2003).

A afetividade, para Wallon, é um fator primordial para o desenvolvimento dos seres humanos, assim sendo, conforme consideram Almeida e Mahoney (2009), na concepção walloniana a afetividade pode ser definida da seguinte forma:

Refere-se à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado de ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidade agradáveis ou desagradáveis. A teoria apresenta três momentos marcantes, sucessivos, na evolução da afetividade: emoções, sentimentos e paixão (p. 17).

Nesse sentido, Wallon considera a afetividade um fator essencial para o desenvolvimento da inteligência na criança, sendo que ao nascer o primeiro contato que a criança tem com o meio social, é por meio dessa interação que se dá sua sobrevivência, por depender exclusivamente do outro (WALLON, 2007).

De acordo com Souza (2003), Piaget utiliza-se de muitos aspectos para explicar sua teoria sobre afetividade e cognição, no entanto, aqui serão descritos apenas aspectos que são necessários para a compreensão da atividade no âmbito escolar, em especial nas séries iniciais.

Almeida e Mahoney (2009) à luz da teoria walloniana, ressaltam que em suas análises com crianças do Ensino Fundamental I, observaram que os alunos demonstram sentimentos positivos (tranquilidade, entusiasmo, confiança, alegria e prazer), associados ao que sentem pelos educadores. Isso reforça a importância que os professores têm em desempenhar uma relação de afeto com os discentes, provocando neles diferentes reações.

Há ainda que se destacar a necessidade de atentar e refletir sobre a afetividade presente no processo de ensino-aprendizagem, bem como a de estarmos sempre muito atentos ao que nossos alunos e nossas alunas têm a dizer. Ouvi-los (as) falar sobre suas vivências e seus sentimentos na escola constitui-se num diferencial deste estudo, que mostrou que as crianças têm muito a comunicar e a informar, de forma autêntica e enriquecedora. A possibilidade de se expressarem de forma tão espontânea e verdadeira, como ocorreu, permitiu penetrar nesse universo afetivo e perceber o quanto a educação, hoje, precisa aprender ou saber lidar com ele (SAUD, 2009, p. 41).

Nesta perspectiva, o compartilhamento de afetividade se faz extremamente importante uma vez que “a ausência sistemática das interações emocionais seguras cria um espaço de vulnerabilidade e desenvolvimento de insegurança” (ABREU, 2010, p. 37).

Em relação à percepção individual, a forma como a noção de “eu” está permeada constantemente pelo senso de “nós” nos leva a compreender que “muitos aspectos de nossa personalidade formam-se durante a infância à medida que experimentamos um círculo constante de relações íntimas com nossos pais, família e amigos” (ABREU, 2010, p. 44).

As relações interpessoais são amplamente decisivas no processo de construção de nosso “eu”. Dessa forma:

O tipo de adulto no qual nos converteremos não é somente o produto de nossa natureza biológica, mas também o resultado de uma miríade de interações que mantemos com quem nos rodeia ao longo dos anos iniciais de nossa formação. Para a maioria de nós, a qualidade de nossas relações com os demais continua sendo uma área de experiência das mais importantes e o critério pelo qual, muitas vezes, ajustamos a avaliação de nosso bem-estar e satisfação. Os relacionamentos recíprocos, nos quais as pessoas sentem-se ouvidas, vistas e entendidas, bem como emocionalmente recebidas, são basicamente as circunstâncias mais importantes para o desenvolvimento de nossa subjetividade. (...) Assim, nas mais variadas formas, é por meio dos relacionamentos que nos conhecemos. É na troca e no oferecimento de apoio e segurança que encontramos a oportunidade de entendimento de quem somos e de quem é o outro. Quando conseguimos desfrutar de tais condições, temos a possibilidade de presenciar a construção de nossa identidade de maneira saudável e organizada – o que não acontece no ambiente carente dessas características. Assim sendo, descobrir os padrões ou as sequências repetidas de interações desenvolvidas por uma criança com seus cuidadores é deparar-se com a coluna vertebral do que a criança potencialmente se tornará em sua vida adulta (ABREU, p. 44-45).

Pode-se notar que Abreu (2010) destaca o quanto as relações estabelecidas entre a criança e aqueles que estão mais próximos em seu processo de desenvolvimento são determinantes para que este se dê de forma saudável, de modo que o autor alerta que “no caso das interações patológicas, elas denunciam as rupturas ou descontinuidades mais dramáticas e estereotipadas de estilos prematuros de comportamentos de ligação” (p. 45).

Desse modo, é possível notar que estabelecer e fortalecer vínculos afetivos com os alunos pode otimizar a relação de ensino e aprendizagem, além de contribuir de modo expressivo para o desenvolvimento psicológico dos indivíduos forma significativa e saudável.

LIVRO ASPECTOS RELATIVOS A PROBLEMAS DE APRENDIZAGEM COMO FATORES DE DESMOTIVAÇÃO ESCOLAR

Para compreender os efeitos que os problemas de aprendizagem surtem nos alunos e diferenciá-los de um distúrbio de aprendizagem, é importante, antes de qualquer coisa, realizar sua definição, ou seja, conceituar o que se entende por problemas de aprendizagem.

De acordo com José (2009), “os problemas de aprendizagem referem-se às situações difíceis enfrentadas pela criança normal e pela criança com um desvio do quadro normal, mas com expectativa de aprendizagem a longo prazo” (p. 23).

A autora completa:

Pela intensidade com que se apresentam os sintomas e comportamentos infantis, pela duração que eles têm na vida escolar e pela participação do lar e da escola nos processos problemáticos, fica difícil para o professor diferenciar um distúrbio de um problema de aprendizagem [...] Portanto, estabelecer claramente os limites que separam ‘problemas’ de aprendizagem dos chamados ‘distúrbios’ de aprendizagem é uma tarefa muito complicada, que fica a critério do especialista na área em que a deficiência se apresenta (JOSÉ, 2009, p. 23).

Ainda segundo a pesquisadora, a detecção das dificuldades de aprendizagem que aparecem em sala de aula fica a cargo do educador, especialmente nas escolas que apresentam características mais carentes. O educador também deve “investigar as causas de forma ampla, que abranja os aspectos orgânicos, neurológicos, mentais psicológicos adicionados à problemática ambiental em que a criança vive” (Idem).

Dessa forma, o educador viabiliza o direcionamento da criança a um especialista, de modo que este possa, além de oferecer tratamento à criança, também fornecer orientação ao professor para que este tenha condições e recursos para lidar com o aluno em sala de aula, ou, caso julgue necessário, realizar a indicação de sua transferência para uma sala de aula especial, adequada à sua necessidade.

Para a autora, inúmeros são os fatores que podem acarretar problemas ou até mesmo um distúrbio de aprendizagem. Entre eles, destacam-se:

Fatores orgânicos – saúde física deficiente, falta de integridade neurológica (sistema nervoso doentio), alimentação inadequada etc.

Fatores psicológicos – inibição, fantasia, ansiedade, angústia, inadequação à realidade, sentimento generalizado de rejeição etc. Fatores ambientais – o tipo de educação familiar, o grau de estimulação que a criança recebeu desde os primeiros dias de vida, a influência dos meios de comunicação etc (JOSÉ, 2009, p. 23).

Chabanne (2006) apresenta um importante quadro que esclarece os aspectos que envolvem o aluno e influenciam em sua construção de identidade, na formação de sua noção de mundo, bem como compreensão e interação com o entorno.

Ser aluno é assumir um papel... e subir no palco; o aluno pode se recusar a entrar no jogo, mas então, de qualquer modo, outro papel lhe é atribuído: o de aluno 'diferente'. No palco social, à medida que o tempo passa, encontramos muitos atores, muitos cenários, e declamamos muitos textos, ora nossos, ora aqueles que nos atribuem [...] e podemos nos sair bem ou mal com nossa máscara pessoal. (CHABANNE, 2006, p. 27).

Conforme Leal & Nogueira (2011), para que se possa oferecer um tratamento efetivo ao aluno, é imprescindível que seja empregada

uma investigação diagnóstica clínica aprofundada, realizada por uma equipe de especialistas que vai desde o psicopedagogo, passando pelo psicólogo, o neurologista, o fonoaudiólogo etc. Só a partir de uma avaliação dessa equipe multidisciplinar será possível vislumbrar o não aprender de maneira profissional e acertada para que não haja julgamentos precipitados e preconceituosos (LEAL; NOGUEIRA, 2011, p. 54-55).

É possível notar que muitos são os aspectos que podem interferir no interesse e na motivação dos estudantes, especialmente quando passam por questões delicadas no que diz respeito a dificuldades de aprendizagem.

É imprescindível que o professor esteja atento para identificar possíveis causas e auxiliar o aluno a superar tais dificuldades, de modo que possa encontrar significado e prazer no ambiente escolar, construindo uma relação saudável com o universo do conhecimento e do saber.

Muitas são as demandas que a escola recebe e cabe a ela, portanto, transmitir saberes acumulados e, ao mesmo tempo, impedir que as crianças fiquem desmotivadas e busquem apenas estudar para a prova, que se tornou um instrumento para verificar a memorização do conteúdo. Ou seja, a escola e o educador, que não cumpriu minimamente as demandas da educação para o século XX, encontram-se totalmente despreparados para atender os desafios do século XXI.

Embora muitos estudiosos tenham se dedicado em responder diversos questionamentos sobre a capacitação dos educadores na atuação com crianças que apresentam desmotivação e desinteresse no processo de ensino aprendizagem, a

complexidade dessa problemática em termos da capacitação do professor requer ainda muitas pesquisas.

Segundo Charlot (2005), o fracasso escolar é um tema relevante e polêmico que requer atenção no espaço escolar. Ele tem sido foco de constantes discussões por estar intimamente atrelado a questões como: reprovação, evasão, indisciplina, erro, fracasso e insucesso escolar.

Conforme estipula a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), espera-se que os estudantes ao final de nove anos de idade tenham completado o Ensino Fundamental I obrigatório e gratuito. Nossa realidade, no entanto, é bem distinta, uma vez que há alto índice de fracasso escolar, sistema de “promoção automática” de analfabetos e de novos métodos de ensino sem qualificação profissional.

O fracasso escolar pode ocorrer por diversas situações e condições externas e internas ao estudante. Podemos citar como causas externas, problemas de ordem socioeconômica das famílias dos estudantes e sócio institucional: desde estrutura física da escola, problemas administrativos e pedagógicos; nas causas internas, o desenvolvimento cognitivo e os de ordem afetivo-emocionais, motivacionais e de relacionamentos.

Para Piaget (1994) um sujeito epistêmico constrói conhecimentos a partir das coordenações de suas ações e dos ensinamentos, oportunidades, bem como benefícios de sua herança genética, saúde orgânica e mental.

Quem não se adéqua a um padrão pedagógico convencional, reage negativamente, tornando-se inadequados. Para Fonseca (1996) a primeira necessidade seria, portanto:

[...] alfabetizar a linguagem do corpo e só caminhar para as aprendizagens triviais que mais não são que investimentos perceptivo-motor, ligados por coordenadas espaços – temporais e correlacionadas por melodias rítmicas de integração e respostas (FONSECA, 1996, p.142).

A busca pelo método único, um ideal pedagógico, não só terminou como passou a ser considerado inadequado didaticamente. A pedagogia do século XX modificou radicalmente a forma de ensinar, apesar de muitos erros que ocorreram e continuarão a ocorrer devido à compreensão equivocada e a informações superficiais das novas metodologias.

Dentro do contexto moderno das tecnologias em educação, o conhecimento disponível estará cada vez mais ao alcance de todos. É fundamental ter no professor o facilitador da aprendizagem, que saiba manejar o conhecimento com autonomia. Com o papel do professor essencial e sua função educativa e não instrucionista.

O sistema educacional precisa estar atento a importância da inserção curricular dos valores básicos, para que haja uma boa convivência escolar entre discentes e docentes. Os temas transversais já existem, porém, é preciso um melhor aparato não somente de materiais didáticos, mas, uma maior preocupação em relação à formação dos professores para uma utilização eficaz. A escola, como espaço formador e não conformador, deve abrigar as diferenças, mas deve conter as regras fundamentais como recurso organizador das relações sociais.

Paulo Freire (1996, p. 25), em sua consagrada obra “Pedagogia da Autonomia”, nos diz que “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro”, e complementa: “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

A aventura do conhecimento é compartilhada, portanto reúne ao mesmo tempo interesses psicológicos, biológicos, sociológicos, antropológicos, linguísticos, artísticos e culturais. A priori tratamos as dificuldades escolares das crianças como problemas delas mesmas, uma vez avaliada, a criança torna-se aquilo que o teste definiu.

O (a) professor (a) não pode esquecer de que o (a) aluno (a) é um ser social com cultura, linguagem e valores específicos. A criança é um todo; quando apresenta dificuldades no aprendizado, precisa ser avaliada em vários aspectos.

Precisamos nos apropriar da concepção de que a ação, o movimento e experiências concretas facilitam e reforçam o desenvolvimento e a aprendizagem. As crianças com dificuldades de aprendizagem precisam de apoio no desenvolvimento de suas potencialidades, não rótulos.

O professor deve privilegiar as habilidades de cada aluno, provendo desenvolvimento da autoestima e integração dos educandos; orientando e desafiando os alunos a alcançar metas para vencer as dificuldades. Pedagogicamente a integração requer a promoção das qualidades próprias do indivíduo, sem estigmatizar e sem segregar.

Identificar intervenções necessárias para ajudar educadores a capitalizar potencialidades intelectuais dos alunos com dificuldades de aprendizagem em vez de encará-los como vítimas de suas defasagens. As experiências de aprendizagem devem caminhar do concreto para o abstrato, do simples para o complexo. Para que possamos ver a realidade de maneira mais objetiva é necessária uma organização da aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das considerações apresentadas pelos autores consultados, foi possível concluir que o estudante deve ser compreendido em sua totalidade, considerando todas as influências que recebe e que podem interferir de maneira positiva ou negativa em seu processo de aprendizagem.

Somos sujeitos constituídos por nossa história, cultura e sociedade. Interagimos e somos influenciados o tempo todo pelo meio no qual estamos inseridos e, da mesma forma, o influenciaremos. Agimos sobre ele, transformando-o e transformando-nos em um contínuo processo de construção que não se limita e não se esgota.

Contudo, não podemos negligenciar nossas características biológicas, que fazem parte e permeiam todo o cenário descrito.

Sem dúvida, ao nos depararmos com dificuldades, em qualquer área da vida, é necessário avaliar as influências de todos os elementos que nos constituem.

Em relação à aprendizagem, é importante frisar a imprescindibilidade de todos os aspectos constituintes do indivíduo estar em equilíbrio para que seja possível relacionar-se com o saber e construir seu conhecimento.

Nenhum aspecto deve ser privilegiado em detrimento de outro, no que tange ao desenvolvimento humano, pois não somos seres fragmentáveis. Somente a partir dessa compreensão poderemos entender e auxiliar os alunos a atribuírem sentido e significado à experiência escolar, tornando possível que se mantenham interessados e motivados.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Cristiano Nabuco de. **Teoria do apego: fundamentos, pesquisas e implicações clínicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.
- AGUIAR, Renata. **O Lúdico na educação infantil**. São Paulo: Editora Intersubjetiva, 2004.
- ALMEIDA, Laurinda Ramalho; MAHONEY, Abigail Alvarenga (Orgs.). **Afetividade e aprendizagem: Contribuições de Henri Wallon**. 2 ed. São Paulo: Loyola, 2009.
- BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LEI 9.394/96**. Dezembro de 1996. Disponível em: <> Acesso em: 20 mai. 2023.
- CARITA, Ana; FERNANDES, Graça. **Indisciplina na sala de aula: como prevenir? Como remediar?** Lisboa: Editorial Presença, 2002.
- CARVALHO, José Sergio Fonseca de. Os sentidos da (in)disciplina: regras e métodos como práticas sociais. In: AQUINO, Júlio Groppa. **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996, p.129 -138.
- CHABANNE, Jean-Luc. **Dificuldades de aprendizagem: um enfoque inovador do ensino escolar**. Trad. Regina Rodrigues. São Paulo: Ática, 2006.
- CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber**. Formação de professores e globalização: questões para a educação hoje. 1 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
- _____. **Os jovens e o saber: perspectivas mundiais**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- _____. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- _____. Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. **Cadernos de pesquisa**, n.97, p.47-63, Maio 1996.
- DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos. **Psicologia na educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3 ed. Curitiba: Positivo, 2004.
- FONSECA, V. **Psicomotricidade**. 4. ed. São Paulo: Martins Fonte, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática Educativa**. São Paulo, Paz e Terra: 1996.
- GALVÃO, Isabel. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. 17 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- JOSÉ, Elisabete da Assunção. **Problemas de aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2009.
- LEAL, Daniela; NOGUEIRA, Makeliny Oliveira Gomes. **Dificuldades de aprendizagem: um olhar psicopedagógico**. Curitiba: Editora Ibpex, 2011.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky – aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico. In: Arantes, Valéria Amorim (Org.). **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. 3 ed. São Paulo: Summus, 2003.
- _____. REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky e as complexas relações entre cognição e afeto**. Um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1993.
- Piaget, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- _____. **A psicologia da criança**. 2 ed. Rio de Janeiro: Difel, 2006.
- _____. **O julgamento moral na criança**. 2. ed. Trad. E. Lenardon. São Paulo: Summus, 1994.
- RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. 2. ed. rev., atual. e ampl. – Curitiba: Ibpex, 2012.
- RIBEIRO, Lopes Marinalva. A afetividade na relação educativa. **Estudos de Psicologia**. Campinas, v. 27, n. 2, p. 403-412, jun.-set. 2010.

SAUD, Cláudia Maria Labinas Roncon. Com a palavra, as crianças: os sentimentos de alunos e alunas da 1ª série do Ensino Fundamental. In: Almeida, Laurinda Ramalho de; Mahoney, Abigail Alvarenga (Orgs.). **Afetividade e aprendizagem: Contribuições de Henri Wallon**. 2 ed. São Paulo: Loyola, 2009.

SOUZA, Maria Thereza Costa Coelho de. O desenvolvimento afetivo segundo Piaget. In: Arantes, Valéria Amorim (Org.). **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. 3 ed. São Paulo: Summus, 2003.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Disciplina - construção da disciplina: consciente e interativa em sala de aula e na escola**. São Paulo: Libertad, 1995.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

HERBERT MADEIRA MENDES - Graduação em Pedagogia, pela Faculdade Paulista de São José, 2018. Pós-graduação Lato-Sensu Universidade Mackenzie; Professor de Matemática na SEE, Estado de São Paulo e no CIEJA, SME da Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.



A INCLUSÃO EDUCACIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO (TEA)

JOSENEIDE DOS SANTOS GOMES

RESUMO

A presente pesquisa visa analisar a inclusão educacional das crianças com transtorno do espectro do autismo em escolas regulares. Dessa forma, percebe-se a complexidade do problema para pesquisar, será exibida, então, uma aproximação conceitual das definições que incluem esta temática, como inclusão, deficiência e instituições educacionais em nosso país. Se propõe uma investigação de carácter qualitativo e exploratório, a fim de obter um entendimento das crianças com autismo incluídas em salas de aula, assim como, trazer ideias que venham contribuir com o trabalho dos docentes para que se sintam adequadamente apoiados para satisfazer as necessidades destes estudantes, pois este apoio deve ser permanente. Constata-se que a abordagem inclusiva deve ser em todas as formas e níveis de educação, isto é, que a deficiência não é uma questão de "escolas especiais", porque esta atitude é segregacionista. A escola deve assegurar uma educação de qualidade para todos. A verdadeira questão não é saber como incluir, mas como abrir novas perspectivas, caminhos diferentes, caminhos que não existem e que podem ser encontrados e percorridos pelos próprios estudantes. É uma síntese de pesquisa que, com base em um conhecimento do transtorno do espectro do autismo, tem como objetivo trazer a questão de como a educação deve servir a todos cidadãos e, em particular, reforçar e adaptar essa atenção para aqueles que têm necessidades educacionais especiais. Finalmente, deverá ser dedicada especial atenção à questão do TEA, uma vez que é grande a responsabilidade na educação das crianças autistas.

Palavras-chave: Acessibilidade; Desenvolvimento; Educação Especial; Inclusão Educacional.

INTRODUÇÃO

A inclusão dos alunos autistas é um desafio para o qual as escolas ainda não estão preparadas, apesar da legislação brasileira obrigar que elas recebam todos os alunos portadores de necessidades especiais.

É fato que a escola precisa se adaptar às necessidades dos alunos, ao invés dos alunos se adaptarem à escola. Esta é uma exigência desafiadora, principalmente para as escolas públicas que sempre trabalham com carência de profissionais suficientes e dos recursos necessários para proporcionar aos alunos o ambiente mais adequado para as exigências que as diferentes necessidades especiais exigem.

No caso dos alunos autistas, os professores precisam primeiramente conhecer o que é o autismo e as características dos portadores, principalmente para entender o comportamento que apresentarão no ambiente escolar, bem como os desafios que enfrentarão no seu cotidiano com estes alunos. Por isso, todos os estudos sobre a temática são importantes para auxiliar os professores na tarefa de compreender e realmente conseguir tornar realidade a inclusão educacional dos autistas.

A compreensão do que é autismo permite a comunicação clara entre profissionais e pais, ajuda os pesquisadores a estudarem este transtorno de um modo organizado e auxilia os terapeutas no desenvolvimento e avaliação de programas de intervenção.

Quando o assunto é oportunidade, a deficiência é um problema social, é o resultado das desigualdades criadas pela sociedade. E vale ressaltar, ainda, a importância de verificar as reais situações dos sistemas de ensino, e que estes possam favorecer gradativamente os alunos com necessidades especiais, dando condições para que essa criança se desenvolva plenamente.

Dessa forma, fazendo com que esse processo de incluir seja ampliado para valorizar a particularidade de cada um, considerando a diversidade. A inclusão é o que dá sustentação para vencer as dificuldades, e implanta a democracia dentro dos espaços educativos (BARBOSA, 2006).

A função da inclusão é mudar e melhorar a sociedade de maneira significativa favorecendo o acolhimento dos portadores de deficiências, e que isso envolve um processo contínuo e uma educação de qualidade.

Decidimos pesquisar esse tema, para compreendermos melhor as discussões em torno da inclusão, dando ênfase à inclusão de crianças autistas, já que de acordo com Suplino (2009), elas apresentam falhas no contato afetivo, referem a si mesmas frequentemente na terceira pessoa, não usam o pronome “eu”, e muitas não desenvolvem a fala, e as que falam por vezes não tem a intenção de se comunicar, pronunciam palavras, mas não conseguem apreender conceitos, usam a linguagem de maneira funcional e socialmente.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma abordagem acerca da inclusão educacional. Identifica a temática das necessidades educativas especiais, as características e a importância da integração escolar. E, por fim, será apresentada a definição e características do transtorno do autismo e os desafios para a inclusão de crianças com autismo no âmbito escolar.

Os dados necessários para a realização do trabalho serão os apontamentos sobre as temáticas da inclusão e sobre as crianças com o transtorno do espectro do autismo encontrados em artigos científicos e em obras como “Inclusão: Construindo uma sociedade para todos” de Sasaki (1999) e “Inclusão escolar de alunos com autismo”, de Suplino (2009), entre outros pesquisadores.

Quanto aos procedimentos para coleta desses dados, esta pesquisa será direcionada numa perspectiva bibliográfica, que consistirá num estudo de diferentes fontes para a análise do problema e elaboração de possibilidades.

De acordo com Fonseca (2002), 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 websites. Qualquer trabalho científico

inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

INCLUSÃO ESCOLAR

A inclusão escolar tem seguido um processo progressivo de redefinições. A sua principal marca é um alto valor positivo que torna indiscutível. Com um significado mais preciso no início, foi, então, ampliada o seu alcance.

Segundo Barbosa (2006), primeiramente compreendida como a restituição da oportunidade de receber da instrução às pessoas com necessidades especiais, dentro dos programas educacionais de qualidade e, frequentemente, em escolas comuns para evitar seu isolamento, era crescente a sua cobertura para alcançar todos os sujeitos "diferentes": pela idade, pela localização geográfica, devido à situação de pobreza, pelo seu gênero, por sua pertença a grupos minoritários (povos indígenas e imigrantes com primeira língua e cultura diferente do oficial, grupos religiosos, indivíduos com problemas de adaptação social), por doença, por condição de trabalho, etc.

Duas definições surgem em um documento conceitual da UNESCO em 1994 sobre esta questão. Como uma definição geral propõe o seguinte:

A inclusão é vista como um processo de direção e resposta à diversidade das necessidades de todos os alunos através da participação na aprendizagem, culturas e comunidades e reduzir a exclusão dentro da educação. Envolve mudanças e modificações no conteúdo, abordagens, estruturas e estratégias, com uma visão comum que abrange todas as crianças da faixa etária adequada e uma convicção de que é da responsabilidade do sistema regular de educar todas as crianças (UNESCO, 2003, p. 3).

Mas também acrescenta que: "a educação inclusiva como uma abordagem visa abordar as necessidades de aprendizagem de todas as crianças, jovens e adultos, centrando-se especificamente sobre aqueles que são vulneráveis à marginalização e exclusão" (UNESCO, 2003, p. 4).

A proposta da educação inclusiva está calcada na Declaração de Direitos Humanos, Declaração Mundial Sobre Educação Para Todos, Declaração de Salamanca (1996) e os dispositivos legais. A Constituição Federal de 1988 é bem clara sobre os direitos inalienáveis educativos.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, s/d, p. 271).

A LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/1996), e os Pressupostos Teóricos que Fundamentam a Prática Pedagógica Socioconstrutiva. Também a legislação educativa para a inclusão deixa explícito a importância da inclusão na escola como direito garantido;

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas

habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 104).

O princípio fundamental desta proposta é o de que as escolas devem acolher a todos independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras, com espaço garantido ao exercício da cidadania, como meio eficaz de combate à exclusão de alunos do sistema educacional, o qual deve ser de qualidade.

É necessário ressaltar que a educação inclusiva se baseia em diversos princípios que servem de base de sustentação para uma proposta pedagógica necessária à sua efetivação e sucesso da mesma.

A educação inclusiva tem presentes as diferenças individuais do seu alunado, como também a crença de que cada pessoa se constrói socialmente. Esse pensamento tem como base os pressupostos teóricos do sócio construtivismo de Vygotsky e outros, segundo os quais o ser humano constitui-se nas interações sociais de cada momento histórico. Sassaki (1999, p.23), afirma que:

O socioconstrutivismo enfatiza o caráter social da produção do conhecimento e as interações dialógicas. Os conceitos formulados dessa maneira são juízos de valores culturais que se formam nos processos de ações coletivas, na cooperação social e na formação socializada do pensamento.

As interações são permeadas pela linguagem, cujos interlocutores, por meio dela, se transformam e transformam o mundo externo. É o constante entrelaçar da história social com a história individual. Por isso mesmo “o sujeito se faz como ser diferenciado do outro, mas formando na relação com o outro, singular, mas construído socialmente”. (SASSAKI, 1999, p. 23).

Se construirmos socialmente o nosso conhecimento nas relações interpessoais com os diferentes indivíduos em qualquer aspecto, não podemos negar às pessoas com necessidades especiais o direito de contribuírem com as suas diferenças nesse processo, como também de se constituírem através do mesmo.

A criança com alguma deficiência não é menos desenvolvida que a considerada “normal”, mas que se desenvolve de forma diferente. Este indivíduo contribuirá socialmente como os demais, diferenciando-se apenas quanto ao seu ritmo, e os caminhos percorridos na realização de suas funções psíquicas superiores (VYGOTSKY, 1984, p. 16).

Com base nesse parâmetro, é notório que o educador precisa resgatar o seu papel enquanto mediador responsável por possibilitar tanto a significação dos conhecimentos quanto à condução e redimensionamento do processo inclusivo na escola, no sentido de garantir a todas as pessoas, com deficiências ou não, o acesso e permanência no sistema de ensino. Para aceitar o desafio de mudança é preciso que a inclusão seja do interesse de todos.

O projeto educativo da escola precisa repensar a prática pedagógica para que o ensino se modernize e vá ao encontro das necessidades de seus alunos, da gestão democrática e da participação popular, sendo uma inovação que implica num esforço de atualidade primeira para uma educação comprometida com a qualidade e empenhada no redimensionamento da educação especial através de medidas viáveis empreendedoras para que a escola seja um espaço de exercícios democráticos e da cidadania e, sendo assim, o meio eficaz de combate à exclusão de alunos com necessidades especiais no sistema educacional.

A inclusão tem como princípio a passagem de uma escola da mesmice para a pedagogia da alteridade, que se preocupa com o outro que também é sujeito, tem desejos, tem memória e precisa ser respeitado.

O AUTISMO

O Autismo é uma deficiência intelectual em que seu desenvolvimento persiste ao longo da vida. De acordo com Mercadante e Rosário(2009), esta síndrome é evidente durante os primeiros 30 meses de vida e dá origem a diferentes graus de linguagem e alteração de comunicação, de habilidades sociais e imaginação.

Estes sintomas são frequentemente acompanhados por comportamentos atípicos, tais como atividades e interesses repetitivos e estereotipados, movimentos oscilantes e obsessões incomuns em relação a determinados objetos ou eventos.

O TEA (Transtorno do Espectro Autista) pode ser associado com deficiência intelectual, dificuldades de coordenação motora e de atenção e, às vezes, as pessoas com autismo têm problemas de saúde física, tais como sono e distúrbios gastrointestinais e podem apresentar outras condições como síndrome de déficit de atenção e hiperatividade, dislexia ou dispraxia. Na adolescência podem desenvolver ansiedade e depressão. Algumas pessoas com TEA podem ter dificuldades de aprendizagem em diversos estágios da vida, desde estudar na escola, até aprender atividades da vida diária, como, por exemplo, tomar banho ou preparar a própria refeição. Algumas poderão levar uma vida relativamente “normal”, enquanto outras poderão precisar de apoio especializado ao longo de toda a vida (MERCADANTE, ROSÁRIO, 2009, p. 79).

De acordo com Lampreia (2007), a criança com autismo pode apresentar dificuldades de aprendizagem. Isto não quer dizer que a criança não se comunique, mas ela não o faz para se socializar, e sim para que o outro regularize seu comportamento. Para se comunicar ele utiliza da agressão, birra e autoagressão.

Há poucas pessoas com autismo que têm capacidades suficientes para viver com um grau importante de autonomia, e requerem muita ajuda ao longo de suas vidas. Os transtornos do espectro do autismo afetam aproximadamente um de cada mil nascimentos e é muito mais comum no sexo masculino do que no feminino, em uma proporção de quatro a um.

De acordo com Marques (1999), os transtornos do autismo, também conhecido como transtornos de desenvolvimento generalizado, são um conjunto de problemas relacionados com o neurodesenvolvimento, com as manifestações cognitivas e comportamentais, que causam notáveis limitações na autonomia pessoal e são uma importante causa de estresse na família.

Cunha (2013) diz que na década de 1970, o autismo, juntamente com outras categorias de diagnóstico, tais como transtorno desintegrativo na infância, transtorno de Asperger, e transtorno generalizado não especificado, faziam parte do chamado transtorno de desenvolvimento generalizado, o termo e classificação que ainda está em vigor nos manuais de diagnóstico. Socialmente são crianças isoladas, desinteressadas pelo meio ambiente e seus pares. Não têm um jogo simbólico. Seu contato visual é disperso. Têm dificuldade em reconhecer expressões faciais e têm pouca atenção compartilhada.

Marques (1999) explica os distúrbios, que são transtorno de Asperger: as pessoas que sofrem com este transtorno têm uma alteração séria e persistente da interação social. Baixa coordenação e concentração. Eles também mostram uma gama restrita de interesses. O desenvolvimento de sua linguagem tem sido geralmente bom, e eles não têm um compromisso cognitivo.

Ainda segundo Marques (1999), o Transtorno desintegrativo da infância - É uma condição muito rara. O desenvolvimento parece ser normal, mas há cerca de dois anos, há uma regressão comportamental em diversas áreas do desenvolvimento. Síndrome de RET: É apresentado principalmente nas meninas e, ocorre por causa da mutação de um gene que codifica a produção da proteína MeCP2. É caracterizado perda do uso propositivo das mãos, comportamentos estereotipados de suas mãos e, deterioração psicomotora progressiva. Transtorno de desenvolvimento não especificado generalizado: é caracterizado por uma grave dificuldade e generalizada no desenvolvimento das habilidades de comunicação verbal e não-verbal, em suas interações sociais e comportamento estereotipado e interesses, mas que não satisfazem os critérios para ser classificado em uma das quatro formas descritas acima.

Gomes et al (2010) diz que no ano 1979, as contribuições de Lorna Wing e Judith Gould, acomodaram o conceito à ideia de um contínuo, considerando a denominação do transtorno do espectro do autismo, graus de complexidade ou severidade. Apenas a síndrome de Ret, por ter uma entidade genética reconhecida, seria excluída nesta denominação. Mas,

A partir do último Manual de Saúde Mental – DSM-5, que é um guia de classificação diagnóstica, o Autismo e todos os distúrbios, incluindo o transtorno autista, transtorno desintegrativo da infância, transtorno generalizado do desenvolvimento não-especificado (PDD-NOS) e Síndrome de Asperger, fundiram-se em um único diagnóstico chamado Transtornos do Espectro Autista – TEA. O TEA é uma condição geral para um grupo de desordens complexas do desenvolvimento do cérebro, antes, durante ou logo após o

nascimento. Esses distúrbios se caracterizam pela dificuldade na comunicação social e comportamentos repetitivos. Embora todas as pessoas com TEA partilhem essas dificuldades, o seu estado irá afetá-las com intensidades diferentes. Assim, essas diferenças podem existir desde o nascimento e serem perceptíveis; ou podem ser mais sutis e tornarem-se mais visíveis ao longo do desenvolvimento (GOMES et al, 2010, p. 67).

A abordagem do DSM 5 eliminaria as categorias descritas. E o grau de comprometimento ou severidade seria delimitado, desempenho cognitivo e a presença e funcionalidade da linguagem.

AS CRIANÇAS COM AUTISMO E A INCLUSÃO EDUCACIONAL

De acordo com Lampreia (2007), as crianças com Autismo têm frequentemente uma escolaridade em escolas de educação especial, embora possam fazer da escola instituições de educação convencionais.

Para Marques (1999), também é possível que as crianças com autismo tenham um nível de escolaridade completo em uma escola convencional. Tudo depende de características individuais, do grau do transtorno e o critério de profissionais que irão participar das avaliações.

Embora possa haver um certo número de estratégias de intervenção concebidas para crianças com autismo nas escolas e que são comumente usadas em ambientes educativos, não existe uma única intervenção ou uma abordagem que demonstrou a eficácia para todas as crianças com o transtorno, cada uma tem suas particularidades e é necessário conhecer a criança a fim de estabelecer uma intervenção eficaz.

A fim de fazer o máximo de qualquer intervenção ou estratégia de ensino, que exige uma revisão cuidadosa da visão da família para o acompanhamento da criança: a capacidade de comunicar, como ela prefere se comunicar, a sua capacidade cognitiva, o estilo de aprendizado, comportamento adaptável e habilidades de vida cotidiana.

Suplino (2009) afirma que apesar de saber as características gerais de crianças com autismo e saber ao mesmo tempo o tempo de atividades que são melhores para elas, as estratégias de ensino devem ser individualizadas e adaptadas para a criança em questão e não apenas para o perfil geral do autista.

As crianças com autismo, por vezes, têm pontos fortes visuais e sabendo disso, os profissionais podem modificar suas estratégias instrucionais de diferentes maneiras e ensiná-los visualmente o que querem ensiná-los. Por exemplo, se um professor quer ensinar uma criança a colocar um casaco em um cabide todos os dias, ele deve mostrar-lhe exatamente como fazê-lo.

Suplino (2009) diz ainda que também é importante fornecer cronogramas visuais com os eventos do dia para que a criança possa antecipar o que vai acontecer e quais as atividades que irá realizar. Um cronograma visual pode ser escrito para aumentar a compreensão (vai depender do grau da criança e do nível cognitivo). Na escola se pode ter esse mesmo cronograma na mesa para vê-lo mais claramente.

Além disso, é necessário trabalhar mantendo um contato visual com a criança para ser capaz de captar a sua atenção, embora este pode ser um grande desafio, uma vez que o autista pode ter dificuldades para manter o contato com os olhos por causa das dificuldades com a modulação de informações visuais.

Mendes (2004) afirma que embora a criança não olhe diretamente para o adulto, será este quem deve ter certeza de que ele está ouvindo-o, verificando a compreensão. Por vezes, para que a criança seja motivada, pequenas pausas podem ser permitidas entre as aulas. O reforço, as atividades de adaptação para a inclusão e a superação de dificuldades de socialização serão essenciais para o desenvolvimento da criança com TEA. A fim de promover uma boa inclusão na educação escolar, podem ser levados em consideração os seguintes critérios, de acordo com Cunha (2013, p. 121):

- Use rotinas consistentes para reduzir a ansiedade da criança com autismo e aumentar a sua capacidade de trabalhar autonomamente.
- Realize atividades em grupo em que a criança pode manter contato com outras crianças, mas sem pressioná-la a todo momento.
- Dê instruções visuais, regras e use horários com pictogramas (e também a agenda diária).
- Se a criança está sentindo muito esforço, deve-se ter um lugar para acalmá-la e chamá-la "a zona quieta." Nesta zona deve-se fornecer atividades de liberação de estresse como brinquedos para apertar, ouvir música, etc.).
- Compreender a sua necessidade de tempo para a transição e planejar. Se pode configurar as atividades de transição para quando terminar suas tarefas e visualmente lembrá-la dos tempos e atividades para torná-la mais fácil de passar de uma atividade para outra.

Estes são apenas indicações gerais que devem ser conhecidas para a criança com autismo a fim de adaptar os critérios de ensino numa base individual.

OS DESAFIOS DO AUTISMO NA ESCOLA

Estudantes com autismo muitas vezes apresentam desafios singulares nas escolas, e os professores frequentemente acham difícil atender às suas necessidades de uma forma eficaz.

De acordo com Suplino (2009), em nível internacional, cerca de 1 em cada 68 crianças recebem um diagnóstico de transtorno do espectro do autismo (TEA). O autismo é uma deficiência de desenvolvimento que pode causar grandes problemas de comunicação social e comportamental.

Cada pessoa com espectro do autismo tem sua personalidade e suas necessidades serão refletidas em uma maneira diferente. Os desafios vivenciados pela interação social e comunicação com os outros são comuns entre os alunos autistas, e terão um impacto sobre cada aspecto de suas vidas.

Suplino (2009) afirma que estes desafios podem levar a níveis muito mais elevados de estresse, ansiedade e depressão do que outros alunos. Até 72% dos estudantes no espectro do autismo têm necessidades adicionais da saúde mental.

Denari (2006) diz que as salas de aula são ambientes sociais que dependem em grande parte da capacidade de interagir, socializar e comunicar com outras pessoas de forma eficaz. Isso pode intensificar o estresse, ansiedade e depressão que os alunos do espectro podem experimentar. Isso implica um desafio único para as escolas e professores, com os alunos autistas até quatro vezes mais provável do que seus pares para exigir serviços adicionais para a aprendizagem e apoio social.

Dessa forma, de acordo com Suplino (2009), a pesquisa aponta para a importância de compreender a ligação entre a aprendizagem acadêmica e a competência social e emocional. A falta de competência social e emocional pode conduzir não só à redução da ligação do aluno com a escola, mas também ao desempenho escolar.

Isso reforça a noção de que a aprendizagem socioemocional desempenha um papel decisivo na aprendizagem, bem como no atendimento escolar, comportamento de sala de aula, ou participação escolar dos demais alunos.

O enfoque excessivo em aspectos acadêmicos e curriculares exigidos das escolas muitas vezes ofusca e negligencia uma abordagem que visa aproximar a aprendizagem socioemocional e a saúde mental.

A inclusão deve ser criativa na identificação de desafios que os alunos encontram ao tentar acessar oportunidades de educação de qualidade para eliminar as dificuldades. Trata-se de satisfazer as necessidades de todas as crianças para garantir que recebam uma educação de qualidade e tenham a oportunidade de alcançar o seu potencial.

A simples colocação física da criança com necessidades educativas especiais na classe regular não é, de forma alguma, garantia de sucesso escolar. Pelo contrário, caso a escola não consiga proporcionar-lhe uma educação apropriada, então "despejá-la" na classe regular constituirá um ato irresponsável (CORREIA, 1997, p. 9-10).

Muitas vezes é assumido que a "inclusão" significa que os alunos precisam estar em sala de aula regular em todos os momentos. Suplino (2009) diz que quando a inclusão é interpretada desta forma, os alunos podem não ter acesso às definições que abordam adequadamente e atender às suas necessidades.

A aplicação destes ajustamentos deve ser adaptada às necessidades individuais dos alunos. As escolas também devem ter cuidado para não correr o risco de generalizar, os alunos com autismo podem ser tão diferentes uns dos outros como qualquer outro aluno.

Suplino (2009) diz ainda que os estudantes com autismo frequentemente necessitam estar um tempo longe de outros estudantes e das demandas da classe. A frequência que isso deve acontecer será baseada nas necessidades individuais dos alunos envolvidos, e onde vão nessas situações depende do ambiente escolar.

Fazer isso iria ajudá-los a não só gerenciar os desafios sociais e sensoriais do ambiente escolar, mas também o estresse e ansiedade que eles podem experimentar.

Algumas sugestões para docentes como poderiam apoiar melhor as necessidades de alunos autistas:

Seria útil se os professores pudessem ajudá-los a lidar com a mudança e transição, simplesmente lembrando-os quando uma mudança está vindo. O caminho para essa mudança conceitual teria que ser construído a partir do trabalho colaborativo do professor do ensino comum com o professor especializado, além de equipes multiprofissionais que atuariam, preferencialmente, dentro da escola e da classe comum (MENDES, 2004, p.227).

Denari (2006) diz que poderiam usar um Tablet ou um laptop para ajudar com o trabalho da escola, ao invés de escrever à mão. Isso pode ajudar os alunos do espectro a superar muitas das dificuldades das habilidades motoras que dificultam a escrita à mão. Também pode ajudar dando-lhes uma cópia das instruções ou informações que o professor escreve no quadro-negro.

Os estudantes com autismo podem encontrar tarefas que requerem muito planejamento e organização, como atividades de execução, participação em avaliações ou preenchimento de tarefas domésticas, que são extremamente difíceis. Isso pode ter um impacto negativo sobre a sua capacidade cognitiva, social e acadêmica.

Segundo Denari (2006), as escolas podem permitir que os alunos mais velhos tirem fotos dessas instruções usando seu telefone celular ou Tablet. Ter um espaço tranquilo para completar suas avaliações e obter ajuda com a organização de si mesmos e os aspectos sociais da escola também são colocados como uma estratégia a ser tida em conta.

Há uma série de barreiras para proporcionar um apoio melhor e adequado para atender às necessidades educacionais dos alunos com autismo. Estes incluem: financiamento, falta de conhecimento e formação, falta de pessoal especializado de apoio e tempo, falta de recursos adequados, e tamanho da classe.

O financiamento pode ter um impacto sobre a quantidade de recursos, apoio e pessoal especializado disponível para os professores para ajudar a individualizar a sua abordagem. O financiamento e os recursos variam entre o estado e a escola. O treinamento do professor e experiência em autismo vão variar.

Para garantir o êxito dos trabalhos na escola inclusiva, algumas considerações devem ser apontadas: apoio de especialistas, unificando os dois sistemas e adaptando-os às necessidades de todos os alunos; potencialização das formas de intervenção, isto é, aplicação dos sistemas consultivos e de intervenção direta em sala de aula comum por meio do ensino cooperativo; adoção de uma nova organização escolar, propondo a colaboração, o ajuste mútuo, as formas interdisciplinares e o profissionalismo docente (DENARI, 2006, p.36).

Os professores e especialistas que trabalham neste domínio devem sentir-se adequadamente apoiados para satisfazer as necessidades destes estudantes, e este apoio deve ser permanente. O uso de abordagens educacionais adaptadas individualmente e flexíveis são decisivas. Isso requer que os professores tenham uma certa quantidade de opções de recursos pedagógicos que possam ser implantados dentro e fora do ambiente de classe.

Também devem estar disponíveis contribuições de uma equipe multidisciplinar, incluindo especialistas em educação e aliados entre profissionais de saúde.

Não é suficiente para dar formação de professores sobre o autismo. Eles precisam de assistência adicional de pessoal qualificado adequado para fazer os ajustes necessários que se encaixam no contexto de sua sala de aula e escola.

É extremamente importante identificar o quanto antes o autismo, e a partir daí buscar recursos e ferramentas pedagógicas para o desenvolvimento dessa criança, onde a participação da família é necessária para obter bons resultados frente às atividades relacionadas à educação e a vida social.

O espaço escolar é o que mais contribui para o desenvolvimento do autista, pois oferece à criança o contato a convivência com outro. Tem também a figura do professor que acaba sendo a ponte que dá acesso a novas habilidades através da mediação. Existem muitos benefícios ao inserir uma criança especial junto às demais, porque é por meio da troca, da interação é que ela vai se desenvolver.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como intenção mostrar que a inclusão educacional de alunos com necessidades educativas especiais – especificamente o autismo – na escola tem sido um desafio não alcançado, no entanto o aumento da população com NEE tem permitido começar a trabalhar sobre os princípios de diversidade e de igualdade que permitiria uma mudança nas concepções de todos os profissionais envolvidos no processo de aprendizagem, como professores, psicopedagogos, alunos, e a sociedade como um todo.

A inclusão no domínio da educação tem sido o principal fator para promover os princípios de diversidade e de igualdade, existem teorias que se aplicam em sala de aula para promover os princípios, a teoria sociocultural de Vygotsky é uma delas a socialização é o processo natural para a convivência na diversidade e diferenças individuais nos permitem reconhecer a inteligência possuída por cada pessoa.

O autismo é um fenômeno muito complexo. Uma grande quantidade de recursos e de uma multiplicidade de recursos especiais tornam difícil de abordar educacionalmente. Esta pesquisa é muito importante para abordar certos temas para educar as pessoas com autismo.

Conforme discutido na pesquisa, a escola e a sociedade como um todo precisa fornecer um trabalho de apoio que permite a inclusão de crianças com autismo. Que não é facilmente alcançado, na medida em que requer um processo de consciência social e de trabalho por parte de muitos profissionais. Uma vez que as pessoas com autismo ocupam um lugar dentro do nosso sistema de ensino, embora seja um local periférico pode obter uma educação de alta qualidade.

Esta educação de qualidade deve ser especializada e é por isso que vários modelos foram propostos que expõem formas de trabalho que melhoram a educação da criança com autismo.

Estes modelos assumem as características das crianças com autismo, tais como intolerância à variedade, déficits sociais, comportamentos desadaptados, e tentam estabelecer um espaço dentro do quadro educacional para capacitar e desenvolver as qualidades.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Ana Beatriz. **Mundo Singular: Entenda o autismo**. São Paulo: Editora: Objetiva/Fontanar, 2006.
- BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- _____. **DECLARAÇÃO DE SALAMANCA Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: s/d. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2023.
- _____. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, janeiro de 2008.
- CORREIA, L.M. **Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares**. Porto: Porto Editora, 1997.
- CUNHA, Eugênio. **Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar – ideias e práticas pedagógicas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2013.
- DENARI, F. Um (novo) olhar sobre a formação do professor de educação especial: da segregação à inclusão. In: RODRIGUES, D (org.). **Inclusão e educação: Doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- GOMES, Camila Graciella Santos; MENDES, Enicéia Gonçalves. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.16, ,2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v16n3/v16n3a05.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- LAMPREIA, Carolina. **A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo**. Campinas, 2007. Estudos de Psicologia Campinas, v. 24, 2007.
- MARQUES, M. O. da Silva. Saberes escolares: para além da escola. In: RAMAL, A. C. et al. **Provocações da sala de aula**. São Paulo: Loyola, 1999.
- MENDES, E. G. **Construindo um “lócus” de pesquisas sobre inclusão escolar**. Temas em educação especial: avanços recentes. São Carlos: EdUFSCAR, 2004.
- MERCADANTE, Marcos Tomanike.; ROSÁRIO, Maria Conceição. **Autismo e cérebro social**. São Paulo: Segmento Farma, 2009.
- SASSAKI, R.K. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, 1999.
- SUPLINO, Maryse. **Inclusão escolar de alunos com autismo**. Centro Ann Sullivan do Brasil – RJ. 2009.
- UNESCO. (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). **Tornar a educação inclusiva**. Organizado por Osmar Fávero, Windyz Ferreira, Timothy Ireland e Débora Barreiros. Brasília: UNESCO, 2003.
- VYGOTSKY, Lev. **A formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Joseneide dos Santos Gomes - Doutora em Psicologia Social pela UK – Universidade John Kennedy; Codiretora da Teses de Doutorado. Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Anglo Latino, USP, Universidade de São Paulo; Filosofia pela Universidade Metropolitana de Santos; Artes pela Faculdade de Artes Dulcinea de Moraes; Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior pela Faculdade da Aldeia de Carapicuíba; AEE-Atendimento Educacional Especializado pela Faculdade Paulista de Serviço Social de São Caetano do Sul; Professora de Educação Infantil na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP; Atuou como professora Universitária IEF; Atuou como professora de Filosofia na rede estadual de Ensino de São Paulo por 14 anos; Atuou como Tutora Online no Curso de Especialização: PREVINA / UNIFESP Universidade Federal de São Paulo e experiência como Assistente de Direção.

A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS

LUÍS FILIPE NARCISO

RESUMO

No mundo contemporâneo em que se vive, a realidade mostra que há mais benefícios do que prejuízos na adoção de práticas letivas com recursos tecnológicos. A resistência à inovação é um facto, que se pode explicar pela necessidade que se tem em se adaptar à nova realidade, acarretando com isso a adequação do currículo ao novo paradigma de ensino, ou seja, a flexibilização do currículo. Partindo deste pressuposto, este estudo foi orientado com base na questão: que vantagens e desvantagens tem a utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos? Para responder a esta questão formulou-se o seguinte objetivo: identificar vantagens e desvantagens na utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos. A pesquisa foi desenvolvida com professores de duas escolas do 2º Ciclo do Município de Cazengo. O estudo consumou-se através da observação de aulas a três professores. Utilizou-se como metodologia, o estudo de caso e como técnica de pesquisa uma entrevista, em torno das vantagens e desvantagens da utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos. Os resultados mostram que uma condução exitosa do processo, do ponto de vista teórico metodológico, a mudança da realização de tarefas fechadas para tarefas abertas mais se adequa ao dinamismo proporcionado pela tecnologia. Porém, tal não significa que a mera utilização de recursos tecnológicos resulte, por si só, em mudanças da prática pedagógica. Tal utilização sob as orientações atuais para o ensino de matemática implica desafios e constrangimentos à prática do professor.

Palavras-chave: Desvantagens; Educação; Matemática; Prática pedagógica; Vantagens.

INTRODUÇÃO

A tendência atual do ensino é, sem margem para dúvidas, uma clara aposta em atividades sócio construtivistas, apoiando abordagens colaborativas, na resolução de situações problema e baseadas em questionamentos. As tecnologias têm o potencial de abrir novos caminhos para os alunos construírem e compreenderem o conhecimento e novas abordagens para a resolução de problemas. Isto exige, no entanto, uma mudança na abordagem pedagógica em termos de envolvimento dos alunos nas atividades de aprendizagem, o que, por sua vez, requer apoio dos professores.

Em Angola, estes, muitas vezes tendem a estar entregues à sua própria sorte. Daí que muitos recursos tecnológicos interessantes e possibilidades de inovação com tecnologia permaneçam na periferia da prática e não entram na sala de aula. Tendo como referência os professores do nosso estudo, embora a maioria dos alunos e os professores usem as tecnologias digitais no seu dia a dia, com menos frequência é usada num contexto educativo.

Como alguns dos autores estudados referem, a tecnologia é (ainda) mais usada para simplesmente melhorar a prática tradicional (Ainley, Button, Clark-Wilson, Hewson, Johnston-Wilder, Martin, & Sutherland, 2011; Hyde & Jones, 2013). A realidade mostra que existe o potencial para o uso transformador da tecnologia integrada de forma estruturada e com um apoio sustentável aos professores, para ter um impacto significativo e positivo nos processos de ensino e de aprendizagem.

É a aptidão e atitude do professor que determina a eficácia da integração da tecnologia no currículo, pois a mudança educativa depende do que o professor pensa e faz. Antes que a tecnologia possa efetuar quaisquer mudanças na sala de aula, o professor, enquanto responsável pelo processo educativo, tem que a considerar, tem que aprender a usar a tecnologia, tem que acreditar que a utilização da tecnologia pode facilitar o ensino e a aprendizagem, e deve permitir que ela mude o paradigma de ensino.

Esta não é uma tarefa fácil porque a mudança pode ser intimidante e assustadora, além de que os professores não têm muitas vezes, bons modelos para reproduzir sobre a integração efetiva da tecnologia no currículo (Bitner & Bitner, 2002). Em Angola, cresce a necessidade de uma formação dos professores angolanos quando se assume que seu conhecimento de informática não está a um nível padrão desejável. Primeiro, para usar tecnologia o professor precisa ter um conhecimento prático do uso da tecnologia.

Uma vez que essas capacidades tenham sido desenvolvidas, os professores estão prontos para começar a procurar formas de integrar a tecnologia no seu currículo e usá-los com os seus alunos. Assim, a formação deve fornecer aos professores o conhecimento dos modelos pedagógicos para o (bom) uso da tecnologia. Os professores precisam ter uma compreensão dos modelos e de como os operacionalizar. Os professores precisam estar cientes dos diferentes tipos de modelos que podem ser usados em função dos objetivos de aprendizagem e dos públicos-alvo.

Isso irá fornecer-lhes uma base para começar a escolher qual a melhor abordagem pedagógica que melhor atende às necessidades dos seus alunos. A aprendizagem deve ser o ímpeto que impulsiona o uso da tecnologia na escola. O seu uso pode permitir que professores e alunos se tornem parceiros no processo de aprendizagem. A integração da tecnologia necessariamente altera o tradicional paradigma do professor provedor de conhecimento e o aluno absorvendo conhecimento.

O conhecimento necessário para o amanhã os empregos mudarão antes que muitos dos alunos de hoje entrem no mercado de trabalho. Estudantes hoje, devem aprender a pesquisar e descobrir conhecimento, comunicar ativamente com os outros, e resolver problemas para que eles possam se tornar produtivos membros da sociedade. Um clima deve ser criado para permitir que os professores experimentem sem medo de falhar. O fracasso não é bem aceito na sociedade atual. Contudo, se os computadores são usados para

produtividade pessoal porque não usar com os alunos sem medo de falhar (Bitner & Bitner, 2002).

O uso dos recursos tecnológicos na educação matemática tem a capacidade de abordar muitos dos problemas aqui nomeados, abrindo diversos caminhos para os alunos construírem e se envolverem com conhecimento matemático, incorporando o assunto em contextos autênticos (Drijvers, Mariotti, Olive & Sacristão, 2010; Olive, Makar, Hoyos, Kor, Kosheleva & Straßer, 2010). Importa invocar aspectos inovadores da prática dos três professores nos momentos em que utilizaram recursos tecnológicos no ensino de conceitos.

Atendendo à sequência dessa utilização, essa síntese é organizada em torno de 'momentos de introdução de conceitos matemáticos com tecnologia', 'momentos de sistematização de conceitos matemáticos com tecnologia' e 'vantagens e desvantagens da utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos'. As vantagens da utilização de recursos tecnológicos passam pela promoção de atividades motivadoras da aprendizagem. O tipo de abordagem que permitem vem alterar os posicionamentos do professor e do aluno em relação a partilha e construção do conhecimento.

No entanto, o professor deixa de ser o transmissor e passa a ser o orientador/mediador do processo de ensino-aprendizagem. As desvantagens são o elevado número de alunos por turma que tornam impossível a realização de uma aula com a participação de todos. A inexistência de ações de formação remete o professor para uma atitude de repulsa com relação à integração e utilização de tecnologia em sala de aula.

QUADRO TEÓRICO

Nesta secção, se apresenta os elementos que dão sustentação ao trabalho, os pressupostos que norteiam o desenvolvimento do estudo, em particular, os modelos pedagógicos com uso da tecnologia e a atitude do professor, onde fazemos uma abordagem ao modelo TAM e o modelo TPACK.

MODELOS PEDAGÓGICOS COM USO DA TECNOLOGIA E A ATITUDE DO PROFESSOR

Os modelos pedagógicos são, segundo Fernandes (2015), "formulações de quadros interpretativos baseados em pressupostos teóricos utilizados para explicar ou exemplificar as ideias pedagógicas e servem de referência para se entender, reproduzir, controlar e/ou avaliar a prática pedagógica" (p. 27) entendida como uma parte do processo educativo. Partindo desta definição, entende-se que um modelo pedagógico descreve uma posição teórica e metodológica que sustenta determinada prática ou processo educativo.

A autora destaca que os modelos pedagógicos "não são estanques e nem surgiram ou tiveram maior repercussão em uma determinada época por acaso. Eles estão vinculados às ideias pedagógicas que vigoraram com maior ou menor intensidade em determinada época, atreladas à conjuntura histórica, social e política do país" (Idem, p. 144). A importância de identificar os modelos pedagógicos reside no facto de que em situações de ensino e de aprendizagem é preciso ter uma clareza metodológica para se alcançar os objetivos de aprendizagem previstos, permitindo distinguir uma prática pedagógica de outra, ou quais são as convicções que orientam uma decisão tomada por um professor na sala de aula.

Existem muitas questões relacionadas com o uso bem-sucedido da tecnologia na sala de aula. Alguns dos mais relevantes incluem o *hardware*, o *software*, o desenvolvimento de planos de aula adaptados aos alunos. Enquanto a atenção para escolher o *hardware e software* apropriado para a sala de aula é um pré-requisito quase intuitivo, uma abordagem frequentemente negligenciada, mas crucial e determinante se a tecnologia é bem-sucedida (ou não) na sala de aula, é assegurar um modelo pedagógico que atenda à especificidade do contexto, além da óbvia atitude do professor na aceitação da tecnologia.

Seguidamente são apresentadas duas abordagens pedagógicas possíveis para o uso da tecnologia, não descurando o debate entre as teorias de aprendizagem que as sustentam. Os tipos de tecnologia, as formas em que ela é usada numa intervenção ou a abordagem pedagógica adotada, são todos vistos como particularmente relevantes. As teorias de aprendizagem consideradas no nosso estudo enquadram-se nas duas principais categorias do Behaviorismo (Skinner, 1938) e Cognitivism (Bruner, 1977).

Algumas atividades de aprendizagem cognitiva podem ser ainda classificadas como Construtivistas (Piaget, 1955) e, dentro destas, como Construcionismo (Papert, 1980) e Construtivista Social (Vygotsky, 1978). A teoria behaviorista sustenta que a aprendizagem é manifestada por uma mudança de comportamento; o ambiente molda o comportamento; e os eventos devem ocorrer numa rápida sucessão e ser reforçados para que um laço seja formado. Assim, a aprendizagem é a aquisição de novo comportamento através do condicionamento.

Nas teorias da aprendizagem cognitiva, a aprendizagem é vista como uma combinação de processos mentais internos que consistem em *insight*, informação processamento, memória e percepção. Do ponto de vista cognitivo, portanto, a educação deve-se concentrar no desenvolvimento cognitivo de tal forma que o aluno irá desenvolver capacidade para melhorar a aprendizagem. O construtivismo está dentro do domínio cognitivo, e é fundado na crença de que o conhecimento é construído em vez de transmitido (Piaget, 1955).

Em ambientes de aprendizagem construtivistas “o problema impulsiona a aprendizagem” (Jonassen, 1999, p. 218). O construtivismo social adiciona outra camada, e tem os seus fundamentos na teoria da aprendizagem social (Vygotsky, 1978), que vem da perspectiva de que as pessoas aprendem dentro de um determinado contexto e que os efeitos da cultura e das interações com as pessoas tem papel significativo na forma como aprendemos.

Em particular, Vygotsky acreditava que o potencial para aprender é grandemente resultante da interação com “outro mais capaz” (zona de desenvolvimento proximal), e onde os alunos são desafiados perto, mas ligeiramente acima, do nível atual de capacidade, ou seja, a distância entre o nível de desenvolvimento real (se resolve um problema sozinho) e o nível de desenvolvimento potencial (se desenvolve um problema com ajuda do “outro mais capaz”, mais velho ou um adulto). A criança precisa da intervenção pedagógica externa para colaborar na realização da tarefa.

A teoria do construcionismo tem suas bases no trabalho de Papert (Papert & Harel, 1991; Papert, 1980). A sua tese é que a aprendizagem pode acontecer da maneira mais “feliz” quando as pessoas estão ativamente envolvidas na criação de objetos tangíveis (Papert & Harel, 1991). O construcionismo envolve aprendizagem baseada em problemas e baseia-se na teoria do construtivismo. A aprendizagem é vista como uma construção, em oposição a

uma transmissão, do conhecimento, e é mais eficaz quando a atividade envolve a criação de um produto ou artefacto significativo - *learning by making* (Papert & Harel, 1991).

Para melhor compreendermos os aspectos relacionados à utilização e à integração da tecnologia, desenvolvemos a abordagem dos modelos abaixo descritos.

MODELO TAM – TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

Não é novidade o uso de tecnologia na educação. Contudo, a sua aceitação por parte dos professores como mediadores dos processos de ensino e de aprendizagem nem sempre é fácil. O sucesso do trabalho pedagógico apoiado por tecnologias depende de inúmeros fatores, sendo o principal deles a aceitação pelo professor da mais-valia da própria tecnologia. Isso obriga a um processo de mudança, e os professores não mudam facilmente. A ansiedade e preocupação que os professores têm sobre a mudança não podem ser menosprezadas.

Utilizando a tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem na sala de aula aumenta essa ansiedade, uma vez que envolve tanto mudanças nos procedimentos em sala de aula e o uso de tecnologias (muitas vezes) pouco familiares. Além de seu poder computacional, as tecnologias podem ajudar a aumentar colaboração e trazer mais ênfase em aplicações práticas da matemática, através da visualização, manipulação e a introdução de cenários mais complexos.

Por outro lado, há aspetos da própria tecnologia que podem impedir a aceitação da inovação, ainda que o contexto pedagógico possa ser favorável, comprometendo a eficácia do processo educativo. Atualmente, a presença da tecnologia em tudo quanto é atividade exercida pelo homem e a rapidez com que se alteraram as formas de interação entre os homens, não deixam margens, para outras opções que não sejam a inclusão digital. Consciência (2013) afirma que “atualmente vivemos num mundo em que as mudanças ocorrem muito rapidamente, em particular no que diz respeito às novas tecnologias, requerendo dos indivíduos uma constante adaptação à utilização de novas ferramentas” (p. 1).

Para melhor responder as necessidades do quotidiano, face as limitações apresentadas pelas aplicações informáticas, o desenvolvimento de novos softwares tem sido a solução. A inovação tecnológica acarreta consigo outros problemas para a integração, para além da habitual resistência à utilização, o medo de sair da zona de conforto, o custo de aquisição dos meios, etc, têm sido frequentemente apontadas como algumas das causas do insucesso em termos de integração pedagógica das tecnologias. No sentido de melhor se compreender, a distância que separa a utilização da integração da tecnologia, desenvolveram-se algumas abordagens teóricas.

Uma das abordagens teóricas mais conhecidas é a do modelo de aceitação de tecnologia: *Technology Acceptance Model* – TAM (Davis, 1989). Aceitação de tecnologia pode ser definida como a disposição do utilizador para empregar tecnologia nas tarefas para as quais foi projetada (Davis, 1989). Desenvolvido na década 80 do século passado, o modelo defende que quanto maior for a percepção de utilidade da tecnologia (*perceived usefulness*), ou expectativa de performance, e menor a percepção da complexidade em a utilizar (*perceived ease of use*), ou expectativa de esforço), maior será a intenção de a usar (Teo, 2011).

Neste modelo, a intenção de usar é um forte indicador do uso real. Este modelo e suas extensões, como o TAM2, TAM3 e o UTAUT [*Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology*], são abordagens teóricas que podem ajudar a prever a aceitação da tecnologia pelos utilizadores. A aceitação é também considerada como uma questão de atitude do indivíduo. O modelo TAM vem sendo utilizado em diversas áreas de atuação para verificar “a aceitação da tecnologia e se seus construtos estão em constante avaliação e testes” (Nobre, Ramos & Nascimento, 2011, p. 99).

Por outro lado, a validação do mesmo não deixa de ser dependente da avaliação aos fatores externos e internos que possam catapultar ou inibir a sua aplicação prática. Para Aguiar (2012) “a validação do modelo TAM foi baseada na aceitação de um software editor de texto” (pp. 24-25). Neste sentido, e de uma forma geral, a partir deste modelo, várias extensões (ou expansões) do modelo TAM foram testadas, com foco principal nos fatores externos que influenciam a adoção da tecnologia” (Aguiar, 2012, p. 26) com o intuito crescente de se entender como o interno e o externo podem afetar a adoção de utilizar uma tecnologia, pois “a aceitação é um fator crítico para o sucesso das tecnologias de informação” (Silva & Dias, 2007, p. 85).

Na opinião de Aguiar (2012) “de forma a entender a utilização da tecnologia da informação, é importante não ter apenas um olhar técnico, mas também direcionar as atenções aos requisitos oferecidos pela tecnologia de modo a compreender o comportamento de quem a irá utilizar” (p. 20). Nesta perspectiva, é imperioso perceber que apesar de se ter o conhecimento das suas potencialidades como uma mais-valia para a resolução de determinada tarefa, não se pode ignorar que a intenção em utilizá-la e a crença de que não vai constituir um empecilho a sua utilização são fatores relevantes.

Neste sentido, “o propósito essencial da TAM, é focar no porquê dos utilizadores aceitarem ou rejeitarem a tecnologia da informação e como melhorar a aceitação, oferecendo assim um suporte para prever e explicar a aceitação” (Idem, 2012, p. 24). Dentro do conceito do TAM, a atitude representa o desejo do utilizador em utilizar o sistema e, influenciada pela utilidade percebida e pela atitude em relação ao sistema está a intenção de uso. É a intenção que determinará o uso real do sistema. Nobre et al., (2011) afirmam que “tanto o modelo TAM quanto suas adaptações e as teorias que lhe deram origem foram testadas em vários tipos de organizações e para as mais diversas áreas” (p. 97).

O processo pelo qual foi submetido para validação, podendo a posterior sofrer reformulações, atestam o reconhecimento e aceitação que ostenta. Aguiar (2012, p. 25) salienta que o modelo TAM propõe que a “aceitação de novas tecnologias é determinada pelo efeito de dois fatores chave – i) a Percepção da Utilidade (PU) e ii) a Percepção da Facilidade da Utilização (PFU) na atitude em relação à utilização da tecnologia e na intenção de utilização do utilizador final” (Davis, Bagozzi e Warshaw, 1989). Assim, o modelo TAM permite a análise da relação entre a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida e a relação com outros construtos.

Tanto a facilidade percebida quanto a utilidade percebida influenciam a atitude que o utilizador terá em relação ao sistema, e este é um fator determinante sobre a forma como o sistema será aceite (ou não) (Ferreira & Queiroz, 2015). No entanto, alguns estudos referem que “a percepção da utilidade tem um maior impacto no comportamento que a percepção da

facilidade da utilização” (Aguiar, 2012, pp. 24 -25). Ferreira e Queiroz (2015) referem que “mesmo que o usuário entenda que um determinado aplicativo é útil, a sua efetiva utilização pode ser prejudicada se o uso for considerado muito complicado de modo que os benefícios da nova tecnologia não compensem o esforço do uso: esse conceito é chamado de “facilidade percebida” (p. 5).

Os autores referem que “como o modelo é comportamental, pode referir-se somente a questões diretamente relacionadas com usuários e suas percepções sobre o uso do sistema” (Idem, p. 5). Como o modelo é comportamental só pode referir-se as questões diretamente relacionadas ao utilizador e às suas percepções sobre o uso do sistema (Silva & Dias, 2007). A intenção comportamental é entendida “como o grau em que uma pessoa tem intenção de desempenhar determinado comportamento” (Nobre et. al., 2011, p. 100), por isso, “os construtos devem ser desenvolvidos de modo a captar opiniões pessoais” (Ferreira e Queiroz, 2015, p. 5).

Para Nobre, A. C., Ramos, A. S., & Nascimento, T. C. (2011) “o construto atitude é definido como um sentimento individual (positivo ou negativo) em relação a um comportamento que se tenha” (p. 100). Conforme Aguiar (2012) “o referido modelo TAM foi desenvolvido, especificamente, para avaliar a adoção de tecnologia” (p. 25), como se verifica na figura 1.

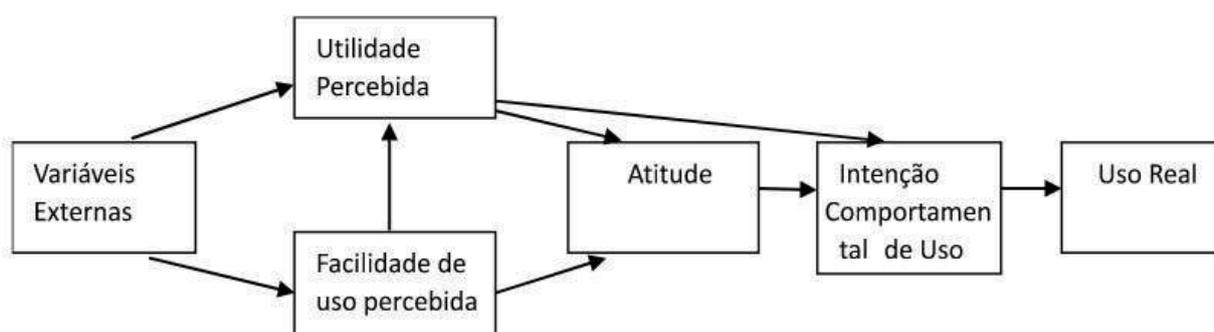


Figura 1. Modelo de aceitação de tecnologia - Technology Acceptance Model (TAM) Fonte: Davis, Bagozzi & Warshaw (1989)

Silva e Dias (2007) referem que o exposto na figura 1 sugere que “os indivíduos usarão uma determinada tecnologia se acreditarem que este uso fornecerá resultados positivos, focalizando-se na facilidade de uso percebida (perceived ease of use) e na utilidade percebida (perceived usefulness)” (p. 82). Porém, Nobre et. al., (2011) são de opinião que “a facilidade de uso percebida refere-se à expectativa do usuário de tecnologia na isenção de esforço físico ou mental com seu uso” (p. 100), enquanto, segundo os autores “a utilidade percebida pode ser definida como uma probabilidade verificada de que o desempenho do usuário de tecnologia melhore com sua utilização, esse construto mede o grau de utilidade ou benefício gerado pelo novo sistema ou nova sistemática adotada” (idem, p. 100).

Para Silva e Dias (2007) a “facilidade percebida de uso tem um efeito causal em utilidade percebida” (p. 83). Os modelos de aceitação de tecnologia, na perspectiva de Nobre

et. al., (2011) “ajudam a predizer as melhores escolhas a serem adotadas em processos de implantação de novas práticas e novos sistemas dentro das organizações” (p. 109). Neste contexto, é perceptível que o indivíduo, em princípio tomará a decisão de utilizar a ferramenta, quando estiver convicto que esta lhe será útil para a resolução da tarefa.

No entanto, o êxito ou sucesso na utilização de qualquer ferramenta, estará quase sempre ou na maioria das vezes, dependente da aceitação que tiver por parte do usuário ou utilizador. Tal como Silva e Dias (2007) referem “uma das causas de fracasso, parcial ou total, das implementações de sistemas de informação é a sua não-aceitação pelos usuários, bem como a sua subutilização ou uso inadequado” (p. 71). Neste contexto, os autores são de opinião que a relação entre utilidade percebida e intenção de uso é baseada na ideia de que as pessoas formam intenções com relação a comportamentos que elas acreditam que aumentarão a sua performance no trabalho (Idem, 2007).

Deste modo, a intenção de uso é função da utilidade percebida e, este facto serve de trampolim para a tomada de atitude no que concerne a integração efetiva da ferramenta. Alguns estudos colocam a facilidade de uso percebida, como salientam Nobre et. al., (2011) “como função direta da utilidade percebida, sem considerar o construto atitude” (p. 100). Por outro lado, Silva e Dias (2007) referem que “esta relação entre atitude e intenção sugere que as pessoas formam intenções para desempenhar ações para as quais tenham um sentimento positivo” (p. 83).

Dada a constante alteração dos contextos, a frequente evolução das tecnologias, as limitações na resolução das mais variadas situações, surge sempre a necessidade de se repensar e reformular os construtos no sentido de incluir um novo elemento e reduzir a pressão dos factores externos ou internos relacionados à intenção de uso. Neste sentido,

Nobre *et. al.*, (2011) referem que “outros modelos têm sido propostos como adaptações do modelo TAM, consistindo em detalhar algum construto ou incluir um novo, mas a base permanece a mesma, que é a verificação de fatores que interferem na adoção de tecnologias” (p. 101).

Ao longo dos anos vários foram os modelos que surgiram para dar resposta aos problemas da ciência, alguns se mostraram úteis na mensuração do sucesso ou fracasso da utilização efetiva. Nobre et. al., (2011). referem que “o TAM combina-se com outros modelos ou amplia-se por diversos autores para testar hipóteses” (p. 100). Realçamos dentre os vários, o modelo TPACK.

O MODELO TPACK – TECHNOLOGY PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE

Falar de tecnologia no ensino em Angola, significa encetar uma análise aos documentos que dão suporte à atividade docente. Da análise aos manuais e programas do Ensino Geral, desde o Ensino Primário ao 2.º Ciclo, podemos constatar a ausência de recomendações inerentes ao uso de tecnologia. De acordo com Consciência (2013) “à escola é pedido que corresponda aos novos desafios e que prepare jovens ativos, críticos, intervenientes, capazes de responder às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e globalizado” (p. 1).

Os cenários mais prováveis, para além da necessidade da existência de um documento legal que dê provimento ao uso de tecnologia em sala de aula, a falta de apetrechamento das

escolas com equipamentos informáticos, não constitui razão de ser, porquanto, as escolas que os têm também não os utilizam como tal. Segundo Rocha (2012) “é em contexto que o conhecimento que o professor detém do conteúdo interage com o seu conhecimento pedagógico e dos alunos para, em articulação com as crenças, originar um conhecimento único que conduz a ação na sala de aula” (p. 35).

A falta de professores com formação para responder às exigências do contexto e o excessivo número de alunos por turma, são fatores apontados também como causa da inércia que se vive. Neste contexto, a pedagogia diferenciada é apontada por Caldas (2011) como uma prática que “faz também parte da ação do professor, no sentido de responder aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos” (p. 55). De acordo com Rocha (2012) “o conhecimento dos alunos envolve o conhecimento sobre como os alunos pensam e aprendem e, em particular, a forma como tal acontece relativamente a conteúdos específicos” (p. 35).

Conforme a autora tal conhecimento “inclui conhecimento da forma como os alunos adquirem o conhecimento dos conteúdos em estudo, bem como uma compreensão dos processos usualmente usados pelos alunos e das dificuldades geralmente associadas a cada conteúdo” (Idem, p. 35). As TIC podem, no entender de Fradão (2006) “ajudar na criação de situações de aprendizagem mais ricas e diversificadas, nas quais a construção de conhecimento não passa apenas pelo trabalho do professor, mas por uma interação dos diferentes atores” (p. 36).

Por outro lado, Rocha (2012) refere que “neste modelo merece particular realce a natureza interativa e dinâmica do conhecimento do professor, uma vez que o ensino é encarado como um processo no decorrer do qual novo conhecimento é gerado” (p. 35). Para além da falta de professores com formação em áreas tecnológicas, a inexistência de cadeiras com pendor tecnológico em décadas passadas é outro dos fatores que concorre para esta realidade.

Porém, o autodidatismo e a partilha de experiências em ambientes formais ou informais têm sido apontados como impulsionadores do desenvolvimento profissional. Independentemente da qualidade do recurso, cada um deles tem as suas potencialidades que se bem explorada, pode constituir treinamento para o domínio dos recursos mais evoluídos. A idade dos professores e o seu percurso académico são apontados por alguns autores como inibidores ou impulsionadores das suas práticas pedagógicas.

Assim, ao professor exige-se, no entender de Gonçalves (2012) “adotar uma prática pedagógica que promova intervenções no espaço social e na vida do indivíduo, contrariando o simples papel de mero transmissor de conteúdos” (p. 26). A era em que cada um nasceu e o contacto que cada um estabelece com os recursos tecnológicos são indicadores a considerar na avaliação das competências TIC de cada um. Nesta ordem de ideias, Koch (2013) refere que “os professores devem buscar novas estratégias de ensino, para que o educando se aproprie de maneira significativa do conhecimento elaborado através das tecnologias no quotidiano escolar” (p. 11).

Ao professor cabe a responsabilidade, segundo Fradão (2006) de “criar situações de aprendizagem nas quais os alunos, apoiados por si, possam aprender a pensar criticamente, a identificar e resolver problemas, a estabelecer objetivos, a regular a aprendizagem e a avaliar os resultados do seu trabalho” (p. 36). Quem nasceu numa era eminentemente digital, onde tudo se processa com recurso à tecnologia difere e muito daquele que vivenciou longos

períodos da era analógica. Isto constatamos nas opções que cada um faz no quotidiano no que concerne a utilização de alguns artefactos tecnológicos.

As concepções e práticas dos professores costumam ser um indicador da relação que mantém com a tecnologia. Neste particular, os professores com mais idade e tempo de serviço normalmente não vivenciaram, até mesmo em termos de formação inicial, de um contacto com os recursos tecnológicos em sala de aula. Alguns estudos (BECTA, 2007; European Schoolnet, 2004; OCDE, 2004) reconhecem a importância da integração curricular da tecnologia como meio de favorecer a aprendizagem dos alunos prepará-los para os desafios do século XXI, ao mesmo tempo que confirmam que os professores não as usam em contexto de sala de aula com a regularidade que seria desejável (Coutinho, 2011).

Sabe-se pouco sobre o tipo de conhecimento e saberes que um professor capaz de inovar com tecnologia na sala de aula precisa ter e ser capaz de demonstrar. Para Viseu e Rocha (2018) “o conhecimento tecnológico da pedagogia (TPK) é um conhecimento relativo às potencialidades da tecnologia e à forma como o ensino pode ser alterado em função do recurso a determinada tecnologia” (p. 119). Contudo, conhecer e operacionalizar tais saberes reveste-se de grande importância num momento em que se pretende desenhar um modelo que se revele capaz de desenvolver no professor as competências de utilização da tecnologia como ferramentas cognitivas (Jonassen, 2007).

Durante muitos anos, ao professor era apenas exigido o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico. De acordo com Rocha (2012) “o conhecimento do conteúdo matemático inclui o conhecimento de conceitos, procedimentos e técnicas de resolução de problemas, tanto no seio do tema que ensinam como no de temas relacionados” (p. 35). A autora refere ainda que “o conhecimento pedagógico engloba o conhecimento de procedimentos de ensino, tais como estratégias de planificação, rotinas e técnicas de organização de uma sala de aula, técnicas de gestão de comportamento e técnicas para motivar os alunos” (Idem, p. 35).

De facto, para ensinar é preciso ter domínio do conteúdo, mas esse domínio do conteúdo deixou de ser suficiente, pois era suportado pela teoria cognitivista que tinha na sua essência o ser humano como capaz de reproduzir as informações que recebe. Hoje, vivemos um processo de ensino e aprendizagem com alicerces na teoria do construtivismo, que realça a existência do ser humano como alguém capaz de construir o conhecimento. Neste sentido, Fradão (2006) afirma que “o construtivismo assenta na ideia de que o indivíduo constrói a sua própria realidade a partir da interpretação que faz das suas experiências no mundo” (pp. 26-27).

Uma efetiva integração das TIC “requer uma pedagogia não diretiva, colaborativa, e exploratória, que estimulando a curiosidade do aluno, o conduzirá à construção do seu próprio conhecimento” (Caldas, 2011, pp. 55-56). Requer ainda, na visão de Rocha (2012) “uma noção do conhecimento prévio dos alunos e da forma como estes aprendem e um conhecimento da forma como a tecnologia pode ser utilizada para desenvolver o conhecimento existente ou para alcançar novos conhecimentos” (pp. 69-70). Este pressuposto, aliado à necessidade de se minimizar os índices de insucesso na disciplina de Matemática, deram vazão à preocupação de se aprimorarem as estratégias pedagógicas (Shulman, 1986), levando para a sala de aula a tecnologia.

A conexão entre as ideias de Shulman (1986) e o pensamento contemporâneo de integração de tecnologia no ensino (Mishra & Koehler, 2006) para tornar o processo de ensino e aprendizagem dinâmico, ativo e motivante, com o poder da visualização a facilitar a negociação de significados e a tornar prática a compreensão dos conceitos matemáticos, resultaram num referencial teórico para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática que tem a sua fundamentação na necessidade de o professor desenvolver para além do conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico.

A este referencial passou-se a designar, o modelo TPACK - Technological Pedagogical and Content Knowledge - (Mishra & Koehler, 2006; Koehler & Mishra, 2009; Koehler, Mishra & Cain, 2013). Para Viseu e Rocha (2018) “o TPACK é a base de uma efetiva integração da tecnologia” (p. 119). O modelo TPACK integra três tipos de conhecimento que caracterizam o professor utilizador das TIC em sala de aula – científico, pedagógico e tecnológico. Rocha (2012) refere que “a incorporação da tecnologia no ensino provoca sempre um desequilíbrio entre as três áreas base referidas, levantando questões centrais relativamente ao conteúdo e à pedagogia” (p. 70).

Este modelo do Conhecimento Técnico-Pedagógico do Conteúdo, segundo Viseu e Rocha (2018) “alicerça-se no conhecimento do conteúdo, no conhecimento pedagógico e no conhecimento tecnológico, mas atende ainda às influências de cada um destes conhecimentos sobre os restantes (Figura 2)” (pp. 118-119). A premissa básica por detrás do conceito de TPACK é de que a atitude de um professor no que diz respeito às tecnologias é multifacetada e que uma combinação ótima para a integração das TIC no currículo resulta de uma mistura balanceada de conhecimentos a nível científico ou dos conteúdos, a nível pedagógico e, também, a nível tecnológico (Coutinho, 2011; Cox, 2008).

Por outro lado, Viseu e Rocha (2018) advertem que “o conhecimento técnico-pedagógico do conteúdo (TPACK) é um conhecimento que decorre das três componentes base do modelo (conhecimento do conteúdo, da pedagogia e da tecnologia), mas que vai para além destas” (p. 119). A figura 2, representa graficamente o conceito TPACK como sendo o resultado da intersecção do conhecimento de um professor a três níveis: conhecimento dos conteúdos curriculares, dos métodos pedagógicos e ainda as competências a nível tecnológico.

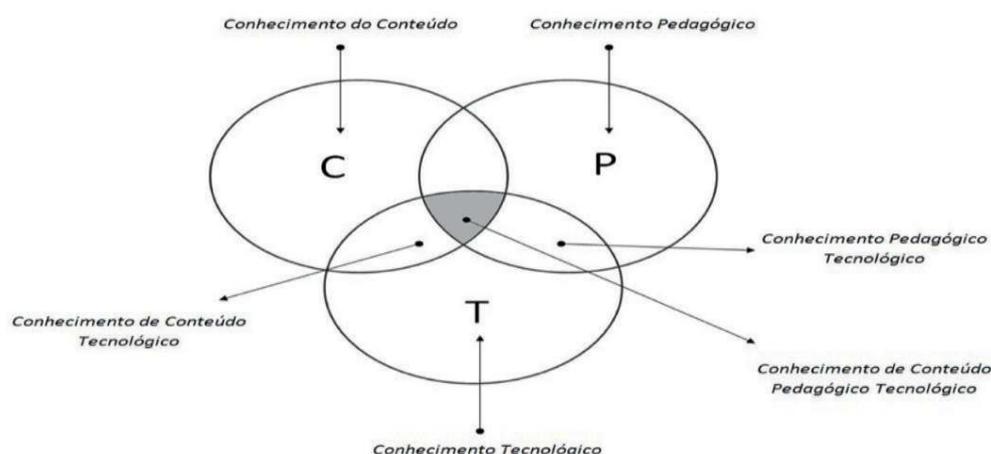


Figura 2 Modelo TPACK - Technological Pedagogical and Content Knowledge Fonte: Mishra & Koehler (2006)

Em termos teóricos, e segundo Koehler e Mishra (2006), o TPACK resulta da intersecção de três tipos diferentes de conhecimento:

- O Pedagogical Content Knowledge: ou seja, a capacidade de ensinar um determinado conteúdo curricular;
- O Technological Content Knowledge: ou seja, saber selecionar os recursos tecnológicos mais adequados para comunicar um determinado conteúdo curricular;
- O Technological Pedagogical Knowledge: ou seja, saber usar esses recursos no processo de ensino e aprendizagem.

Para Harris e Hoffer (2009) o conceito de TPACK veio revolucionar a compreensão que hoje temos da forma como se processa o desenvolvimento profissional de um professor competente em TIC na sua área curricular. Estes autores salientam também, que com a integração de tecnologia em sala de aula, urge adequar o tipo de atividades a realizar às potencialidades das mesmas (Harris & Hoffer, 2009). Neste sentido, Rocha (2012) afirma que “requer assim o desenvolvimento de uma compreensão das relações complexas existentes entre os três conhecimentos base do modelo” (p. 70).

O rápido desenvolvimento do computador e da Internet como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem justificam a necessidade de um referencial que sustente aquelas que devem ser as competências de um professor que usa, na sala de aula, as TIC como ferramentas cognitivas (Jonassen, 2007). Viseu e Rocha (2018) advogam que “o conhecimento da tecnologia envolve as capacidades necessárias para operar com determinada tecnologia e consiste essencialmente em saber como esta funciona” (p. 119).

O domínio do TPACK é a base de um ensino eficaz com as tecnologias e condição para uma eficiente inserção das TIC nas atividades curriculares. O seu domínio exige uma compreensão por parte do professor das técnicas pedagógicas que possibilitam que as tecnologias sejam usadas em proveito da construção do saber pelo aluno e não como um apoio ao professor para ensinar. E a capacidade, como refere Rocha (2012) de “usar essa compreensão para desenvolver um conjunto de estratégias apropriado e específico para o contexto em que o professor se encontra” (p. 70).

Tal como Fradão (2006) refere “as novas teorias da aprendizagem focalizaram-se no aluno enquanto elemento ativo na sua aprendizagem, retirando-lhe o papel de recetor passivo da informação” (p. 33). No fundo, o que se pretende, é que o professor seja capaz de tomar decisões fundamentadas no desenho das suas atividades de ensino com as tecnologias o que, segundo Cox (2008) pressupõe: a) saber usar as tecnologias; b) numa dada área curricular, c) integrada numa estratégia pedagógica específica d) num determinado contexto educativo, e) para promover a construção do conhecimento do aluno, relativo a um determinado conteúdo/tópico programático e/ou para contribuir para a consecução de um objetivo educacional previamente identificado.

Rocha (2012) refere que “o conhecimento da tecnologia (TK) envolve as capacidades necessárias para operar com determinada tecnologia e consiste essencialmente em saber como esta funciona” (p. 69). Poderemos referir que a introdução das TIC nos processos de ensino e aprendizagem não pode ser vista apenas como uma mudança tecnológica, antes pelo

contrário, ela deve ser encarada como uma mudança do modo como se aprende, à mudança das formas de interação entre quem aprende e quem ensina, à mudança do modo como se reflete sobre a natureza do conhecimento (Coutinho, 2011).

Tal como Rocha (2012) afirma “o conhecimento aprofundado do conteúdo inclui a crescente responsabilidade do professor relativamente a um conhecimento do conteúdo amplo e aprofundado, uma vez que a tecnologia tem o potencial para mudar o que é ensinado e a forma como é ensinado” (p. 65). O referencial do TPACK conecta a tecnologia com o currículo e descreve a forma como os professores compreendem três formas básicas de conhecimento que interagem entre si de maneiras que sejam desenvolvidas abordagens pedagógicas disciplinares com utilização de tecnologia (Williams, Foulger & Wetzel, 2010).

De acordo com Viseu e Rocha (2018) “o conhecimento tecnológico do conteúdo está diretamente ligado à forma como a tecnologia e o conteúdo se influenciam mutuamente. Trata-se de um conhecimento que, embora apoiando-se no conhecimento do conteúdo, é diferente deste” (p. 119). De certa forma, podemos dizer que o TPACK funciona como uma espécie de “lente conceptual” (Niess, Suharwoto, Lee & Sadri, 2006), através da qual se pode perspetivar a tecnologia educativa pela forma como chama a atenção para aspetos específicos dos fenómenos, salientando aqueles que são os aspetos a valorizar e os que devem ser ignorados na formação e desenvolvimento profissional dos professores.

Como tal, Rocha (2012) salienta que “o professor passa a precisar de saber não só o conteúdo a ensinar como também a forma como este pode ser modificado em função do recurso à tecnologia” (p. 69). Nesta perspetiva, Sampaio e Coutinho (2014) salientam que, não é suficiente o apetrechamento das escolas com recursos tecnológicos, é necessário que se estruture a formação contínua do professor na ótica do TPACK (conhecimento pedagógico e tecnológico do conteúdo). A preocupação em dominar os conteúdos é secular, a par do conhecimento pedagógico, sendo por isso, consideradas primárias.

A necessidade de integrar a tecnologia em sala de aula, tornou imprescindível a dinâmica de aliar o conhecimento do conteúdo ao conhecimento tecnológico, assim como, aliar o conhecimento pedagógico ao conhecimento tecnológico. Como refere Rocha (2012) “requer um entendimento dos conceitos no seio da tecnologia e uma compreensão de técnicas pedagógicas que recorram à tecnologia de forma construtiva para ensinar os conceitos” (p. 69). Assim sendo, Viseu e Rocha (2018) defendem,

um conhecimento (Pedagógico do Conteúdo) que engloba os aspetos distintivos do conhecimento específico para ensinar e que representa uma junção do conteúdo com a pedagogia, numa compreensão de como tópicos específicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e capacidades dos alunos (p. 117).

No decurso do processo de integração da tecnologia em sala de aula, alguns constrangimentos são experimentados pelos professores no que diz respeito ao domínio dos recursos tecnológicos, situação algumas vezes atribuída ao facto de terem recebido uma débil formação inicial relacionada à tecnologia, outras vezes atribuída a problemas logísticos. No entanto, Rocha (2012) refere que “uma integração efetiva da tecnologia não poderá nunca

passar por encarar isoladamente qualquer uma das áreas de conhecimento base do modelo” (p. 70). Porém, ao longo do seu percurso, em determinados momentos essas dificuldades são reduzidas, emergindo daí outras que se relacionam com o enquadramento curricular dos recursos tecnológicos.

Consciência (2013) afirma que “o desenvolvimento das novas tecnologias e o seu crescente uso nas sociedades conduziu a necessidade de se encontrar um quadro que permitisse analisar a interação entre a máquina e o indivíduo” (p. 13). Desta interação do indivíduo com a ferramenta, desenvolvem-se esquemas e emergem momentos que se complementam como são a instrumentação e a instrumentalização. Neste sentido, “os processos de instrumentalização e instrumentação resultam da atividade do sujeito, através da atribuição de função ao artefacto e da adaptação dos esquemas de utilização” (Idem, 2013, p. 34).

Consciência (2013) refere ainda que “as concepções e preferências do utilizador podem conduzir a uma mudança ou personalização do artefacto” (p. 36). Sempre que pretendemos realizar uma tarefa em que está implícita a utilização de uma ferramenta, serão desenvolvidos esquemas de ação relacionados aos objetivos da ação. Estes, dado o domínio adquirido durante o processo de utilização, transformam-se em esquemas de utilização. Neste caso, “um instrumento é um meio para a ação e, mais geralmente, para a atividade” (Idem, 2013, p. 32).

Durante a fase da instrumentação, a falta de domínio do recurso gera constrangimentos que obrigam o indivíduo a um processo de adaptação às suas funcionalidades, posteriormente descobrem-se as potencialidades do recurso e o indivíduo com o domínio que adquire põe em evidência os seus conhecimentos quer sejam de conteúdos como tecnológicos que lhe permitem algum conforto na utilização de recursos tecnológicos emergindo assim a fase de instrumentalização em que o domínio da ferramenta se sobrepõe ao de outros conhecimentos.

Como afirma Consciência (2013) “o processo de instrumentalização é fundamentado nas características e propriedades intrínsecas do artefacto. O sujeito dá-lhes um estatuto de acordo com a ação em curso e a situação” (p. 36). Corroborando com a autora, podemos afirmar que ao longo do processo de utilização da ferramenta, o usuário passa por um processo de adaptação que o leva de maneira cíclica a reformular os seus esquemas de ação, tornando-o cada vez mais conhecedor da mesma ao ponto de dominá-la e desenvolver esquemas de utilização que transformam a ferramenta em algo usual nas suas práticas.

Neste contexto, Consciência (2013) refere que “o mesmo esquema, dependendo da situação, pode ser considerado um esquema de uso ou um esquema de ação mediada pelo instrumento” (p. 28). Como este processo é cíclico, pois a um determinado momento num determinado tema, torna-se a repetir, é difícil delimitar a instrumentação e a instrumentalização, voltando o indivíduo a passar por situações de conforto e desconforto. Porém, os momentos explícitos da integração de tecnologia dão-se em sala de aula, onde em algumas vezes na perspectiva de Rabardel (1995) acontece a abordagem instrumental.

Neste sentido, Consciência (2013) refere que “os artefactos concebidos pelos seres humanos, sejam psicológicos ou materiais, moldam os modos de pensamento e a atividade humana” (p. 1). Segundo Rabardel (1995) a existência do artefacto é sempre precedida da necessidade de se resolver um problema ou uma situação. O autor refere ainda que o

surgimento do artefacto ou instrumento leva o individuo a construção de esquemas de utilização, que se resumem no interiorizar funcionalidades e exteriorizar habilidades na utilização dos mesmos (Rabardel, 1995).

Por outro lado, Consciência (2013) afirma que “os esquemas de utilização permitem organizar a ação de modo a utilizar o artefacto, e como tal, dependem das propriedades do próprio artefacto” (p. 29). O contacto com o artefacto aliado ao tempo de utilização do mesmo, permitem ultrapassar de maneira ciclica os obstáculos na sua utilização e desta forma desenvolver esquemas de uso e de ação instrumentada em função dos propósitos do usuário. Assim sendo, “a descoberta progressiva das propriedades intrínsecas do artefacto é acompanhada de uma adaptação dos esquemas do sujeito e por mudanças na significação do instrumento resultantes da associação do artefacto com novos esquemas” (Idem, 2013, p. 36).

Esta sucessão de conflitos (processo) que se complementam (instrumentação e instrumentalização), que culmina com a construção e o aperfeiçoamento constante de esquemas de utilização no decurso da atividade, Trouche (2004a) apresenta com o conceito de génese instrumental (Figura 3).

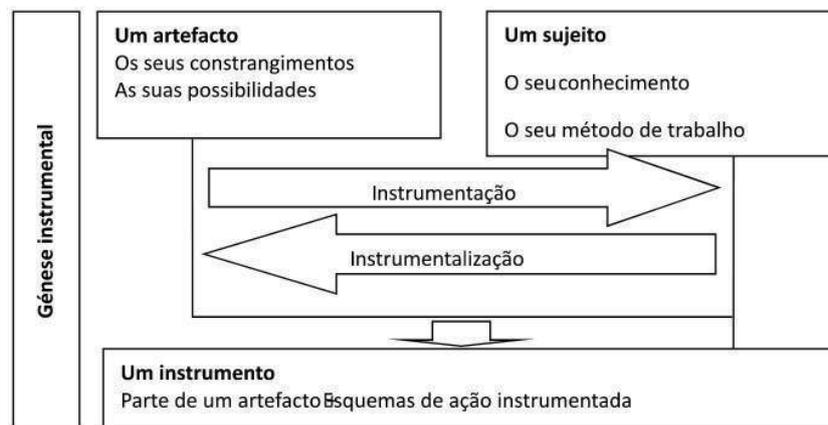


Figura 3. A génese instrumental (Consciência, 2013)

Para Consciência (2013) “o processo da génese instrumental consiste na construção, pelo sujeito, de um instrumento a partir de um artefacto” (p. 9). Segundo Ponte (2002), “as TIC devem estar o mais possível presentes na formação inicial de professores, sendo importante que os formandos vão muito para além do seu simples domínio instrumental” (p. 9). Esse instrumento, como Consciência (2013) refere “é construído a partir de uma parte do artefacto e de esquemas desenvolvidos com vista a desempenhar um certo tipo de tarefa” (p. 9).

Ao professor de Matemática é exigido que para além do conhecimento científico, desenvolva o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico (Sampaio & Coutinho, 2014). Santos (2009) afirma que “a inovação pedagógica tem que ver com a mudança de práticas pedagógicas” (p. 57). Para Viseu e Rocha (2018) consideram o conhecimento sobre o TPACK como “um conhecimento diferente do detido por um matemático ou por um especialista em tecnologia e igualmente distinto do conhecimento pedagógico geral partilhado pelos professores de diferentes disciplinas” (p. 119).

METODOLOGIA. OPÇÕES METODOLÓGICAS

Esta investigação procura descrever e interpretar a prática letiva de professores de Matemática relativa ao ensino de conceitos matemáticos. Com o intuito de estudar os significados conferidos pelos professores à sua prática pedagógica no ensino de conceitos matemáticos, segue uma abordagem interpretativa. Na perspectiva de Erickson(1986), uma ideia central desta abordagem é que a atividade humana é essencialmente uma experiência social em que cada um no seu histórico profissional elabora significados, o que nos leva a considerar a relação entre as suas perspectivas e as condições ecológicas dos contextos onde realizam a ação em que se encontram implicados.

Para concretizar este objetivo acompanhamos, de maneira sistemática, durante três trimestres de anos letivos consecutivos, a ação pedagógica de três professores. O ambiente de trabalho (contexto) e o comportamento do indivíduo (professor), circunscreve este estudo no paradigma qualitativo e interpretativo. A finalidade da metodologia qualitativa é “o de compreender o mundo dos sujeitos e determinar como e com que critério eles o julgam” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 287). A opção metodológica adotada, qualitativa e interpretativa, segundo Bogdan e Biklen (1994), justifica-se pela pretensão em recolher dados no ambiente em que se realiza o estudo, descrever as situações vivenciadas pelos participantes e interpretar os significados que lhes atribuem.

Na investigação em causa, se efetuaram um acompanhamento a professores no seu ambiente natural de trabalho, a sala de aula, para aferir sobre questões comportamentais nas suas práticas letivas. Pretendeu-se nesta investigação fazer um acompanhamento naturalista ao desempenho de professores na sua prática quotidiana para ensinar conceitos matemáticos. Na perspectiva de induzir respostas sobre a forma ‘como’ e ‘por que’ no seu fazer pedagógico, optamos pelo estudo de caso.

O estudo de caso de acordo com Yin (2003) “é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes” (p. 27). Foram significativos na aplicação desta estratégia o fenómeno em estudo (ensino de conceitos matemáticos), a maneira como os professores o fazem, quando o fazem e como o fazem. Com o paradigma interpretativo pretende-se compreender, explicitar e aprofundar o conhecimento de um dado fenómeno no contexto em que se insere.

De maneira indutiva se construiu a teoria pelas observações sucessivas das aulas cuja informação dá corpo ao quadro empírico deste estudo. Como referiu, este estudo segue um design de estudo de caso constituído por três professores. Mais do que conter interpretações completas e precisas dos acontecimentos reais, de acordo com Yin (2003) “preocupamo-nos com a apresentação rigorosa e justa dos dados empíricos” (p. 2).

Neste trabalho investigativo, definido pelas suas peculiaridades como estudo de caso do tipo descritivo, para Yin (2003) os casos podem ser explanatórios ou causais, descritivos e exploratórios. Num estudo de caso descritivo, o pesquisador deve, na opinião de Yin (2003) “relatá-lo como ele realmente é” (p. 128). O autor define como elementos da explanação, que explicar um fenómeno significa estipular um conjunto de elos causais em relação a ele (Idem, 2003).

Caracterizado pela análise particularística em termos comportamentais do professor na sua prática em sala de aula relacionadas a ‘como’ ensina conceitos matemáticos, contamos com o auxílio de métodos e técnicas de recolha e tratamento de informações como a entrevista semi-estruturada (ao professor) e a observação (feita pelo investigador) que nos permitiram cruzar as informações obtidas (triangulação) na pessoa do observado (professor).

Na perspectiva de Yin (2003), os estudos de caso são a melhor maneira de se estudar e conhecer a dinâmica das escolas e dos professores, contribuindo para um melhor conhecimento das instituições, das concepções e práticas dos professores. Neste sentido “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos” (Idem, 2003, p. 32).

As características específicas de cada um dos professores que participaram da última fase de observação de aulas não colocaram em risco a diversidade de práticas e a riqueza das informações recolhidas. A natureza indutiva da investigação qualitativa permitiu descrever a interação demonstrada pelos professores no contacto com os conteúdos e os alunos. Nesta investigação, a unidade de análise é o professor. As inferências são retiradas com base na informação que ilustra as suas atividades em sala de aula, isto é, o destaque do trabalho recai sobre as práticas letivas dos elementos observados no que diz respeito ao modo como ensinam os conceitos matemáticos, em que momentos da aula o fazem e como o fazem.

Procurou-se, ao longo deste estudo, inserir no ambiente das instituições escolares e desta forma se inteirar do quotidiano dos intervenientes do processo, no que se relaciona a condições de trabalho, assim como das suas fragilidades em termos de oferta educativa. Desta forma, faz-se uma descrição dos aspetos que se acham relevantes para a investigação e que possibilitam compreender pormenorizadamente qual é o aproveitamento que os professores fazem das condições existentes.

MÉTODOS E TÉCNICA DE RECOLHA DOS DADOS

Para a elaboração deste trabalho investigativo, desenvolve-se de forma sistemática e articulada um processo de entrevistas e observação de aulas, onde pode-se, na voz dos professores, recolher opiniões que retratam as suas concepções. Através da análise de conteúdo, podemos filtrar os significados relevantes, os quais, confrontados com o ciclo de observação de aulas, permitiram fazer uma triangulação de informações de maneira a dar maior consistência aos dados recolhidos, minimizar a distorção na informação e validar os elementos relevantes para o estudo.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), “os dados incluem os elementos necessários para pensar de forma adequada e profunda acerca dos aspetos da vida que se quer explorar” (p. 149). A escolha da metodologia utilizada tem o seu fundamento no tipo de pesquisa. A pesquisa qualitativa tem suporte na observação e entrevista como técnicas que permitem a indução de dados que são a principal fonte durante o processo de investigação. Os instrumentos aplicados possibilitaram a recolha em profundidade e detalhe de informação complexa em ambiente como é a sala de aula.

Após a escolha do tema, passou-se para o planeamento da pesquisa, onde de forma lógica e sequencial, selecionou-se os métodos que permitiram organizar o processo de investigação e as técnicas que através de seus respectivos instrumentos validaram os métodos aplicados. Para a recolha de dados recorreu-se à análise documental, à aplicação de inquéritos por entrevista, a observação de aulas, complementada com registos escritos e registos áudio, operacionalizados pelos instrumentos que nos permitem analisar e apresentar os dados de forma mais próxima possível dos contextos observados.

A variedade de métodos e técnicas aplicadas permitiram confrontar a informação recolhida, comparando-a para poder aferir sobre os elementos substanciais presentes em cada método que a origina e discernir sobre os aspetos divergentes ou convergentes presentes nas ideias dos intervenientes. Esta combinação dos métodos e técnicas empregues com rigor científico exigido ajudou na compreensão do fenómeno em estudo.

ANÁLISE DOCUMENTAL

Para o desenvolvimento de qualquer pesquisa tem-se como suporte trabalhos desenvolvidos na área de investigação. Partindo desse pressuposto, a consulta à bibliografia relativa a estudos recentes desenvolvidos por alguns autores sobre a utilização de tecnologias no ensino, a metodologia desenhada segundo a estratégia selecionada e os manuais e programas curriculares do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Segundo Laville (1999, p. 67), diz que a análise documental é,

um processo que envolve seleção, tratamento e interpretação da informação existente em documentos, com o objectivo de deduzir algum sentido. No processo de pesquisa, é necessário que o investigador recolha informação de trabalhos anteriores, acrescente algum valor e transmite a comunidade científica para que outros possam fazer o mesmo no futuro.

Para esta pesquisa foram analisados os documentos que sustentam o processo de utilização de tecnologias no ensino. A essência de qualquer pesquisa reside num processo sistemático que visa responder a problemas propostos. Nesta investigação, procedeu-se à recolha e análise de documentos relacionados com os objetivos definidos e, como tal, o recurso a trabalhos inseridos no contexto da mesma. Dentre os documentos recolhidos constam alguns retirados da Web consultados nos vários repositórios científicos de Universidades Portuguesas, manuais encontrados nas bibliotecas da Universidade do Minho, por constituírem material pertinente e relevante, relacionado ao trabalho do professor.

ENTREVISTA

A entrevista é, segundo Yin (2003), “uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso” (p. 112), podendo ser estruturada, semi-estruturada ou não estruturada. Neste trabalho de investigação foram aplicadas duas entrevistas, uma no início do trabalho (E1) e outra no final após a observação de aulas (E2).

A entrevista foi uma das técnicas utilizadas em função dos objetivos do trabalho e da natureza da investigação, com ela foi possível ouvir na voz dos entrevistados, a maneira como

pensam, como interação e quais são os seus sentimentos no que respeita ao dia a dia enquanto professor. Para a abordagem que se pretende, ela permite qualificar os registos obtidos, buscando neles os significados atribuídos por cada um dos entrevistados. Estes e outros aspetos levam a fazer uma interpretação e a categorizar as afirmações dos entrevistados, conforme Bardin (1995) segundo “critérios susceptíveis de dar sentido as afirmações de cada um” (p. 37).

OBSERVAÇÃO

Outra técnica utilizada foi a observação, que na opinião de Gil (2008, p. 117), segundo o grau de participação do observador, pode ser participante ou não participante. A observação participante pode assumir duas formas distintas: (a) natural; e (b) artificial. (Idem, 2008, p. 120). Para o autor, a observação natural é quando “o observador pertence a mesma comunidade ou grupo que investiga” (Ibidem, p. 120)

O contexto natural em que se desenvolveu tem subjacente a si a natureza indutiva da investigação qualitativa e em particular do estudo de caso. Sabe-se que apesar de o investigador não interferir no decurso do processo, a sua presença em ambiente de sala de aula acaba por interferir no comportamento dos protagonistas. Com efeito, apesar de empírica, a observação constitui a principal técnica de recolha de dados, pois, a descrição da mesma permite ao leitor compreender os meandros da investigação.

Para melhor acompanhamento da prática letiva dos professores, optou-se pela técnica que consistiu na observação das aulas dos professores de matemática, diário de campo (para recolher observações, reflexões, interpretações, hipóteses e explicações de ocorrências). Na perspetiva de Erickson (1986), a observação possibilita ao investigador compreender o efeito das ações tomadas pelo professor na criação de ambientes propícios à aprendizagem.

MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

A fase empírica do estudo compreendeu também a definição das fontes de dados, as quais permitiram a obtenção da informação que depois de recolhida passou por um processo de organização para melhor interpretação. Como advogam Bogdan e Biklen (1994), a análise de dados reporta-se à atividade que o investigador desenvolve na organização da informação recolhida com a finalidade de obter conhecimento e de a tornar compreensível aos outros.

Para a análise de dados privilegiamos a análise de conteúdo (Bardin, 1995), cuja finalidade consiste em identificar temas que traduzam as percepções e a prática dos professores, os quais originaram a fragmentação dos dados recolhidos em torno dos temas identificados. Novas leituras a esses fragmentos fizeram com que os dados se reduzissem em torno de categorias que procuram, segundo Miles e Huberman (1994), ordenar, organizar e sistematizar a informação. Estes autores defendem que a redução dos dados é um processo que traduz a seleção, simplificação, abstração e transformação dos dados que surgem apresentados na forma de registos escritos.

Bardin (1995) refere que podem ser interpretadas as mensagens nem sempre claras que exigem uma interpretação, mensagens com um duplo sentido cuja significação profunda só pode surgir depois de uma observação cuidadosa ou da intuição. Por detrás do discurso

aparente, geralmente simbólico e polissêmico, esconde-se um sentido que convém desvendar. Bardin (1995) caracteriza a análise de conteúdo como sendo empírica e, por esse motivo, não pode ser desenvolvida com base num modelo exato. Contudo, para sua operacionalização, devem ser seguidas algumas regras de base, por meio das quais se parte de uma leitura de primeiro plano para atingir um nível mais aprofundado.

O investigador que trabalha os dados recolhidos a partir da perspectiva da análise de conteúdo está sempre a procurar um texto atrás de outro texto, um texto que não está aparente na primeira leitura e que precisa de uma metodologia para ser desvendado. Por essas razões, Bardin (1995) considera que a análise de conteúdo é,

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (p. 44)

RESULTADOS

Ao fazer-se a transcrição das entrevistas, procurou-se de maneira fidedigna reproduzir textualmente, tal qual, a recebeu na voz dos entrevistados. O material coletado foi alvo de um processo aturado de análise consubstanciado nos elementos relevantes do discurso de cada um dos entrevistados, que, paulatinamente, foram dispostos categoricamente em função das especificidades e da importância dos mesmos na resposta ao objetivo específico, tal como afirmam Bogdan e Biklen, (1994): “o processo de análise de dados é como um funil: as coisas estão abertas de início (ou no topo) e vão se tornando mais fechadas e específicas no extremo” (p. 50).

Na apresentação da informação que extraiu dos dados recolhidos pelos diferentes métodos utilizados, relativamente à que se reporta à 2.ª fase do estudo, identificar vantagens e desvantagens na utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos. Importa então averiguar o ponto de vista dos professores que integraram a 2.ª fase do estudo sobre as vantagens e as desvantagens da utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos.

Dentre as vantagens, são notórias o facto de os recursos tecnológicos trazerem para as aulas “mais dinamismo, o que permite até certo ponto com um único tópico explorar a sistematização dos conceitos matemáticos aliado à economia de tempo na resolução das tarefas matemáticas” (Costa, E2). Igual posição tem o professor Matias ao considerar que os recursos tecnológicos “dão visibilidade e ajudam a solucionar determinados problemas” (E2).

A realização de tarefas exploratórias ganha espaço em sala de aula trazendo consigo, segundo apontam os três professores, o aluno para protagonista do processo de ensino e de aprendizagem e o professor como mediador/orientador das atividades de aprendizagem, tal como defende o professor José:

“Tira-se proveito da tecnologia para melhorar a interação” (E2).

O dinamismo da visualização e alternância entre a resolução gráfica e a analítica desprovida da apresentação de algoritmos de resolução obriga os alunos a um “domínio

significativo dos conceitos matemáticos para melhor interpretação da resolução das tarefas matemáticas” (Costa, E2).

A prática mostra-nos que uma aula com utilização de tecnologia para além de despertar a atenção do aluno pelo efeito visualizador de imagens, gráficos e até mesmo animação pelo dinamismo proporcionado pelo recurso, pode também garantir um acréscimo no rendimento quer do professor como do aluno em termos de produtividade, “facilitando a aprendizagem” (Matias, E2)

A construção do conhecimento com base na utilização dos recursos tecnológicos é um facto, pois o aluno pode participar mais na resolução das tarefas, questionando e conjeturando para buscar consensos e chegar a conclusões, como, por exemplo, exemplifica o professor Matias: “Criando oportunidades de indagação sobre os conteúdos, conjeturar e interagir com os pares” (E2).

Opinião similar é manifestada por Costa, para quem “os recursos tecnológicos faz emergir a metodologia de trabalho em grupo que promove a interação entre o professor e os alunos e entre alunos, com reflexo direto na melhoria da comunicação” (E2). O trabalho em pares acontece e o desenvolvimento da autonomia se efetiva se assim o professor achar que tais fatores são benéficos para a aprendizagem do aluno.

A utilização de recursos tecnológicos serve de elemento impulsionador para a adequação da mesma ao currículo, provocando uma mudança pedagógica no contexto de sala de aula. A escola pode tirar proveito desse pressuposto com a possibilidade de selecionar os aplicativos de baixo custo e gizar um projeto pedagógico de inclusão digital. Só assim a partilha de conhecimentos se evidencia e o cooperativismo se instala como prática, tal como defende o professor Costa: “com os colegas vou procurar trabalhar em projetos que nos possam ajudar na descoberta de outros recursos e promover a utilização em sala de aula” (E2).

A participação de professores em práticas com recursos tecnológicos pode constituir-se numa oportunidade de formação contínua, desenvolvendo-a em termos pessoais e profissionais para “melhorar as minhas habilidades na utilização [por exemplo] da calculadora gráfica” (Costa, E2). O domínio das tecnologias pode constituir-se numa ferramenta pedagógica para melhoria da comunicação entre pares e com os alunos, tornando possível “a troca de informação, assim como a distribuição de tarefas matemáticas” (José, E2), também “acabo aprendendo mais no que tange a competência tecnológica” (José, E2).

É preciso também que ao integrar esses recursos em sala de aula, as atividades a realizar tenham algum significado do ponto de vista da aprendizagem, da praticidade no acesso, domínio e partilha de conhecimentos, tal como afirmam os professores:

“saber utilizar a tecnologia torna-se o primeiro passo para a aprendizagem significativa” (José, E2);

“muda a minha forma de trabalhar e a maneira como tenho abordado determinados conteúdos” (Costa, E2).

“passarei dos tradicionais métodos de ensino para os mais modernos com uma abordagem mais criativa e mais participativa” (Matias, E2)

A rápida evolução da tecnologia e a inexistência na grelha curricular da formação inicial de professores de cadeiras com pendor tecnológico dificultam o acompanhamento e influenciam a integração de recursos tecnológicos nas opções da metodologia de ensino.

No que concerne às desvantagens, uma delas é o facto de o professor ser obrigado a renascer, tornar-se um investigador do potencial das tecnologias para melhor as dominar e utilizar nas suas práticas quotidianas, alterando assim o seu fazer pedagógico. Tal perspectiva é partilhada pelos três professores a par da falta de formação que nem sempre é a mais adequada para a integração de recursos tecnológicos nas suas estratégias de ensino.

Não menos importante destaca-se o facto de que para além de “mal apetrechadas” (Matias, E2) e da “escassez de recursos disponíveis” (Costa, E2), na maior parte das vezes, as dimensões das salas de aula, na generalidade, não têm capacidade para acolher turmas numerosas e acabam influenciando as estratégias a adotar pelos professores. As poucas salas que existem com recursos tecnológicos não têm condições de permitir que o maior número de alunos possível possa explorar os recursos tecnológicos nas suas atividades de aprendizagem.

A multiplicidade de tarefas a realizar com auxílio de recursos tecnológicos torna imprevisível a abordagem do aluno e cria maior responsabilidade ao professor no que concerne à gestão das atividades dos alunos, obrigando a um acompanhamento eficaz na resolução das mesmas. Por exemplo, o professor Costa dá a entender que uma utilização menos adequada desses recursos faz com que nem sempre os alunos explicitem “os seus raciocínios e se esqueçam de como se trabalha com os algoritmos” (Costa, E2).

É imperioso, dado o poder atraente desses recursos, que se estabeleçam regras de utilização em sala de aula para que se evitem transtornos no que diz respeito à atividade orientada pelo professor e à preferida pelo aluno. As instituições de ensino e os professores devem trabalhar no sentido de fazer ver aos alunos que a vasta gama de informação que atualmente se tem acesso faz com que os manuais escolares não adquiram um lugar de exclusividade nas opções de ensino e de aprendizagem. O lugar de destaque que os três professores dão ao manual escolar deve-se ao seu desconhecimento de como utilizar outros recursos para além do manual escolar que está demasiado instituído nas suas práticas profissionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, esta investigação teve como propósito identificar vantagens e desvantagens na utilização de recursos tecnológicos no ensino de conceitos matemáticos.

Chegados ao final deste trabalho, urge retomar esta preocupação que se irá responder recuperando o objetivo específico formulado e partindo do referencial teórico construído e dos dados empíricos recolhidos.

O contexto atual do ensino em Angola é marcado pela falta de investimentos em infraestruturas e novas tecnologias. Este facto faz com que os alunos comecem a ter contacto com o computador somente no 2.º Ciclo de ensino, onde pode-se encontrar em algumas escolas uma sala de informática, o que contrasta com a evolução e integração das novas tecnologias no ensino a nível global. Concorrem para esta situação, para além da escassez de

recursos tecnológicos nas escolas, a falta de professores com formação técnica a nível das instituições do Ensino Geral.

Nas instituições vocacionadas à formação de cursos técnicos, o problema reside na falta de um programa curricular estruturado pela entidade reitora do ensino. Este vazio, leva os professores a elaborarem o currículo em função de orientações curriculares gerais. Situação similar é vivida no Ensino Geral, onde apesar da existência de um programa curricular estruturado com competências a alcançar tanto de forma vertical como horizontal, com disciplinas transversais por níveis de ensino, não contemplam nas suas unidades didáticas o ensino com recursos tecnológicos.

Para que haja ensino e aprendizagem, é necessário alterar as práticas pedagógicas existentes, elaborando novas práticas sob influência do uso dos recursos tecnológicos. Paralelamente aos benefícios da utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, são apontados quase que na mesma proporção algumas situações boas, como as vantagens. Parece claro que não é benéfico que um aluno se sente na sala de aula apenas para ouvir o professor, sendo importante que os alunos sejam estimulados a arriscar na sua aprendizagem e não tenham medo de errar (Sharples, Adams, Ferguson, Gaved, McAndrew, Rienties, Weller, & Whitelock, 2014).

Os alunos precisam de se envolver com o conteúdo, trabalhar juntos e refletir, tirando as suas próprias conclusões sobre o que estão a aprender. Assim, as vantagens da utilização de recursos tecnológicos são evidentes na motivação acrescida que se consegue com a participação ativa do aluno na aula, a diminuição dos momentos de exposição por parte do professor, que deixa de ser a fonte primária de informação, mas um orientador que ajuda o aluno a explorar os conteúdos com maior profundidade, ajudando a aprender como descobrir informações ao invés de apenas ensinar (Cox & Graham, 2009; Harris & Hofer, 2009; Koehler & Mishra, 2009; Koehler, Mishra & Cain, 2013; Niess, 2008; Williams, Foulger, & Wetzel, 2010).

Juntamente, a visualização dinâmica dos conteúdos encoraja os alunos a explorá-los e a não ter receio de errar e de fazer perguntas, o que facilitam a construção do conhecimento e a sua partilha. Concernente as desvantagens, simultaneamente, algumas desvantagens são apontadas. Acrescido à falta de condições nas salas de aula ou de informática, o elevado número de alunos por turma constrange a realização de uma aula em que prevalece a participação.

A falta de condições não permite o acesso e utilização por todos os alunos, o que faz com que no momento em que o professor assume o seu uso não consiga tirar o maior proveito dos recursos tecnológicos e promover uma abordagem centrada na aprendizagem ativa do aluno com a finalidade de se alcançar uma aprendizagem efetiva e significativa dos conceitos matemáticos (Bitner & Bitner, 2002; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989; Drijvers, Mariotti, Olive, & Sacristan, 2010; Oliver, Makar, Hoyos, Kor, Kosheleva, & Straßer, 2010).

Por fim, a falta de formação técnica dos professores para usarem tecnologia é um fator crítico, e a inexistência de ações de formação remetem o professor para uma atitude de desconforto em relação ao uso mais regular de tecnologia em sala de aula. A falta de formação por parte dos professores faz com que no momento de introdução e sistematização de conceitos não consigam tirar o maior proveito dos recursos tecnológicos e promover uma

abordagem centrada na aprendizagem do aluno com a finalidade de se alcançar uma aprendizagem efetiva e significativa dos conceitos matemáticos.

REFERÊNCIAS

- Aguiar, J. A. S. (2012). **Avaliação da Aceitação da Tecnologia de Apoio à Decisão – INTCARE**. Dissertação. Escola de Engenharia. Universidade do Minho
- Ainley, J., Button, T., Clark-Wilson, A., Hewson, S., Johnston-Wilder, S., Martin, D., & Sutherland, R. (2011). **Digital technologies and mathematics education**. Acedido de https://www.ncetm.org.uk/files/9793653/JMC_Digital_Technologies_Report_2011.pdf
- Bardin, L. (1995). **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70.
- BECTA - British Educational Communications and Technology Agency (2007). **The impact of ICT in schools – a landscape review**. In ResourceLibrary. Acedido de <http://www.becta.org.uk/>
- Bitner, N., & Bitner, J. (2002). Integrating Technology into the Classroom: Eight Keys to Success. **Journal of Technology and Teacher Education**, 10(1), 95-100.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). **Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora.
- Bruner, J. (1977) **The process of education**. Cambridge, Mass. Harvard University Press
- Drijvers, P., Mariotti, M. A., Olive, J., & Sacristan, A. I. (2010). Introduction to section 2. In C. Hoyles, & J. B. Lagrange (Eds.), **Mathematics Education and Technology - rethinking the Terrain: The 17th ICMI Study** (Vol. 13, pp. 81-88). London: Springer.
- Caldas, M. C. (2011). **A integração curricular das TIC: estudo de caso tomando como exemplo a Geometria no Ensino Básico**. Dissertação de Mestrado. Braga: Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Consciência, M. M. (2013). **A calculadora gráfica na aprendizagem das funções no ensino secundário**. Tese de Doutoramento. Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Coutinho, C., (2011). **TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa**. Unimes virtual.
- Cox, S. & Graham, C.R. (2009). Diagramming TPACK in practice: Using an elaborated model of the TPACK framework to analyze and depict teacher knowledge. **TechTrends**, 53(5), pp. 60-69.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 13, 319–340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R., & Warshaw, P. R. (1989). **User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models**, *Management Science*, v.5, n.8, 982-1003.
- Drijvers, P., Mariotti, M. A., Olive, J., & Sacristan, A. I. (2010). Introduction to section 2. In C. Hoyles, & J. B. Lagrange (Eds.), **Mathematics Education and Technology - rethinking the Terrain: The 17th ICMI Study** (Vol. 13, pp. 81-88). Springer.
- Erickson, F. (1986). Qualitative Methods in Research on Teaching. In M. Wittrockk (Ed.), **Handbook of Research on Teaching** (3rd ed., pp. 119-161). New York: MacMillan.
- European Schoolnet (2006). **The ICT impact Report**. Disponível em http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf
- Fernandes, R. C. (2015). **Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012)**. São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- Ferreira, J. Q., & Queiroz, S. L. (2015). **Elaboração e análise de um ambiente virtual de aprendizagem de apoio a uma disciplina de comunicação científica**. VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (s/p). Florianópolis: ENPEC.
- Fradão, S. J. (2006). **As tecnologias na sala de aula-dinâmicas e percepções da integração das TIC no Ensino Básico**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa.
- Gil, A. C. (2008). **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Sexta Edição. Editora: Atlas, S. A.
- Gonçalves, J. C. (2012). **A influência de diferentes níveis de apetrechamento tecnológico em duas escolas do 1.º Ciclo nas práticas educativas dos professores e nas conceções dos alunos relativas às TIC**, Dissertação de Mestrado, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Harris, J., & Hofer, M. (2009). **Instructional Planning Activity Rypes as Vehicles for CurriculumBased TPACK development**. Proceedings of the 20th International Conference of the

-
- Society for Information Technology and Teacher Education, SITE 2009 (pp. 4087-4094). Charleston: LearTeLib.
- Jonassen, D. (2007). **Computadores, Ferramentas Cognitivas**. Porto: Porto Editora.
- Jonassen, D. (1999). O uso das novas tecnologias na educação na distância e a aprendizagem construtivista. **Educacao a Distância**, 16, n.70, 70-88.
- Koch, M. Z. (2013). **As tecnologias no cotidiano escolar: uma ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem**, TCC de especialização. Santa Maria: Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 9(1), 60-70.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? **Journal of Education**, 193(3), 13-19.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 108(6), 1017 – 1054.
- Milles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). **Qualitative Data Analysis**. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Nobre, A. C., Ramos, A. S., & Nascimento, T. C. (2011). Adopção de práticas de gestão de segurança da informação: um estudo com gestores públicos. **Reuna**, Belo Horizonte, v.16, n.4, 95-113.
- OCDE (2004). **Education at a Glance**. Disponível em: http://www.oecd.org/document7/0,3746,en_2649_39263238_33712135_1_1_1_1,00.html
- Oliver, J., Makar, K., Hoyos, V., Kor, L. K., Kosheleva, O., & Straßer, R. (2010). Mathematical knowledge and practices resulting from access to digital technologies. *Mathematics Education and Technology - rethinking the Terrain: The 17th ICMI Study* (Vol. 13, pp. 133-177). Springer.
- Papert, S., & Harel, I. (1991). **Constructionism**. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Papert, S. (1980). **Mindstorms-Children, Computers and Powerful Ideas**. New York: Basic Books, Inc.
- Piaget, J. (1955). **The Language and Thought of the Child**. New York: Meridian Books.
- Ponte, J. P. (2002). As TIC no início da escolaridade: perspectiva para a formação inicial de professores. In J. P. Ponte (Org.), **a formação para a integração das TIC na Educação pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico** (pp. 19-26). Porto: Porto Editora.
- Rocha, H. C. O. F. (2012). **A integração da calculadora gráfica no ensino da Matemática: estudo sobre as práticas curriculares de professores do ensino secundário**. Tese de Doutoramento. Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Rabardel, P. (1955). **Les hommes et les technologies: une approche cognitive des instruments contemporains**. Paris: Armand Colin.
- Sampaio, P. & Coutinho, C. (2014). Integração do TPACK no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Editora: Unimed Virtual, **Revista Paideia**.
- Santos, M. F. (2009). **As tecnologias como promotoras de uma nova cultura de aprendizagem e cidadania**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Sharples, M., Adams, A., Ferguson, R., Gaved, M., McAndrew, P., Rienties, B., Weller, M., & Whitelock, D. (2014). **Innovating Pedagogy 2014: Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers**. Open University Innovation Report 3. Milton Keynes: The Open University.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, 15(2), 3-14.
- Silva, P. M. & Dias, G. A. (2007). Teorias sobre aceitação de tecnologia: por que os usuários aceitam ou rejeitam as tecnologias de informação? **BJIS – Brazilian journal of Information Science Bjis**, v.1, n.2, pp. 69-91.
- Skinner, B. F. (1938). **The behavior of organisms: an experimental analysis**. Appleton-Century.
- Teo, T. (2011). Technology Acceptance Research in Education. In Timothy Teo (Ed.), **Technology Acceptance in Education: Research and Issues**, (pp.1-5). Rotterdam: Sense Publishers.
- Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in society: The development of higher psychological processes**. Massachusetts: Harvard University Press.
- Viseu, F. & Rocha, H. (2018). Percepções de professores de Matemática sobre o ensino de funções e sobre o uso de materiais tecnológicos. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.20, n.2, pp. 113-139, 2018.
- Williams, M. K., Foulger, T., & Wetzel, K. (2010). Aspiring to reach 21st century ideals: Teacher educators' experiences in developing their TPACK. In D. Gibson, & B. Dodge (Eds.), **Proceedings of**

Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010 (pp. 3960-3967). Chesapeake, VA: AACE.
Yin, R. (2003). **Estudo de Caso – Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman.

Luís Filipe Narciso - Doutor em Tecnologia Educativa, pela Universidade do Minho-Portugal. É Professor da Escola Superior Pedagógica do Cuanza Norte-Angola.
Email: luisfilipenarciso24@gmail.com

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: REALIDADES E OBJEÇÕES

MIRIAM FERREIRA

RESUMO

Este artigo trata do TEA Transtorno do Espectro Autista por uma perspectiva pedagógica, dissertando sobre os principais desafios vivenciados por no processo de ensino-aprendizagem. A escola deve ser um espaço que além de promover aprendizagem e desenvolvimento deve também acolher as diferenças. Para desempenhar o papel de escola, os profissionais da educação devem estar preparados para atuar e intervir nesse processo. As análises elaboradas nesta pesquisa foram decorrentes de estudos bibliográficos e reflexões que retratam o tema. O objetivo principal deste artigo é investigar os aspectos educacionais de crianças com TEA, além de apresentar o papel dos educadores perante aos alunos em sala de aula, além do educador, também ressalta a necessidade de um trabalho em conjunto às famílias.

Palavras-chave: Acesso; Desafios; Ensino-aprendizagem; Educadores; Inclusão.

INTRODUÇÃO

A maior parte dos seres humanos já nasce com um desempenho cerebral que nos possibilita desenvolver aptidões com espontaneidade, aprimorando a desenvoltura na comunicação no decorrer dos anos de forma natural e adaptando ao nosso meio cultural. Assim, este processo de desenvolvimento é crucial para o enquadramento no convívio social.

Desenvolver habilidades comportamentais promove união, permite que os indivíduos possam estabelecer identidade cultural, evolução em contexto educacional e afetividade. Assim, o autismo possui peculiaridades que muitas vezes promovem a ausência destas características.

O autismo é um transtorno de desenvolvimento multidisciplinar caracterizado por causar possíveis danos comportamentais e de interação em um indivíduo. Segundo Kanner (1943), o autismo é um quadro clínico específico de um transtorno infantil, diferente de esquizofrenia.

O estudo a ser apresentado tem como intencionalidade apresentar os principais desafios durante o período educacional presenciados por crianças autistas. Pontuando o autismo em crianças nessa fase, ressaltando temas importantes sobre adaptação, interação e comunicação.

Algumas práticas pedagógicas serão apontadas com o intuito de promover a inclusão desse aluno em um ambiente escolar, demonstrando os possíveis progressos que podem ser alcançados. Deste modo, com o objetivo de analisar a realidade escolar em relação ao desenvolvimento inclusivo de alunos com autismo, reconhecendo os principais desafios e apresentando metodologias.

Como objetivos específicos serão apresentados métodos e estratégias que auxiliam profissionais da educação a intervir nas ações de forma que as crianças possam ser inseridas integralmente no ambiente escolar.

Vale ressaltar que este artigo toma como objetos de pesquisa os jogos dirigidos e os jogos de mediação, por ser uma linguagem universal infantil e uma importante ferramenta de ensino para estimular crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (MATURANA, 2014).

Foi utilizado o estudo bibliográfico e pesquisa científica para aprofundar o conhecimento sobre as dificuldades que transpassam a inclusão do indivíduo autista nas escolas regulares de educação.

Ao finalizar, serão abordados pontos importantes e as considerações finais sobre o tema.

METODOLOGIA

O estudo inclui dados bibliográficos para identificar os desafios enfrentados por crianças com autismo no ambiente escolar, a pesquisa literária é uma etapa básica para o desenvolvimento de todo o conteúdo, desta forma afetará em todas as etapas subsequentes do mesmo. Sobretudo, inclui investigação e seleção de informações relacionadas ao assunto. Os materiais bibliográficos utilizados nesta pesquisa incluem pesquisas específicas nesta área e artigos disponíveis em bancos de dados confiáveis.

O TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um conjunto de sintomas comportamentais que, devido às suas características e a necessidade de intervenções multidisciplinares (AMY), tem despertado o interesse de profissionais de diversas áreas do conhecimento (SCHWARTZMAN; ARAÚJO, 2011).

Historicamente, a evolução do termo Autismo passou por diversas mudanças desde o surgimento de seu conceito, sendo até confundido com outros transtornos. A descrição oficial do autismo em crianças começou em 1943 com um artigo publicado por Leo Kanner, em "The Nervous Child" (DENNELAN, 1985).

No olhar de Gómez Terán (2014, p 447) o conceito Autismo foi designado por Kanner, através da terminologia criada por Eugene Bleuler em meados de 1911. Bleuler empregou o termo "autismo" para transcrever o distanciamento do mundo exterior, assistido em indivíduos adultos diagnosticados com esquizofrenia, que emergiram nas suas próprias fantasias mentais. Já em 1943, o médico Kanner através de estudos com 11 crianças que demonstravam o quadro clínico autístico, publicou o artigo: "Os distúrbios autístico do contato afetivo", todavia, o estudo destas crianças não constata esquizofrenia, pois com os conhecimentos da época era considerado o autismo como indivíduo com alterações psicóticas e esquizofrênicas. Por meio das pesquisas de Kanner foi possível o conhecimento da definição de autismo.

Segundo Orrú (2007), em 1949, Kanner proferiu o quadro clínico do autismo como "Autismo Infantil Precoce", em função das dificuldades interpessoais e atração por determinados objetos e coisas, dificuldades na socialização e comunicação.

A partir de então, o conhecimento sobre o assunto se aprimora, ampliando o âmbito clínico do transtorno. Em 1949 Kanner definiu um novo subtipo de autismo, o “Autismo Secundário”, que segundo o médico psiquiatra surge no segundo ano de vida.

“Nestes casos, as crianças parecem desenvolver-se normalmente durante dezoito a vinte meses, mas logo se retraem, perdem a linguagem, interrompem seu desenvolvimento social e reduzem as atividades normais” (GÓMEZ; TERÁN, 2014, p.447).

No mesmo ano, o Dr. Hans Asperger, cientista austríaco, descreveu o termo “psicose autista”, definindo desta forma às crianças com comportamentos equivalentes ao autismo.

Já em meados de 1954 o médico Kanner, afirmou que o autismo infantil era uma espécie de psicose e assim seguiu suas definições até o fim de suas pesquisas. Ao diagnosticar retardo mental em alguns indivíduos o mesmo concluiu que pode variar de pessoa para pessoa, porém naquela época considerava-se que o retardo mental era um dos sintomas do autismo, no entanto considera-se que tal pensamento não poderia ser conclusivo.

Atualmente o TEA é considerado um transtorno que afeta o desenvolvimento de causas neurobiológicas. O autismo apresenta um conjunto de comportamentos atípicos, com características peculiares e que podem se manifestar de maneira qualitativa e quantitativa. Por ser um transtorno multidisciplinar, é complexo e abrangente, porém as características mais inquestionáveis estão relacionadas nas áreas de interação interpessoal, comunicação e comportamento (SCHWARTZMAN e ARAÚJO 2011).

O transtorno é quatro vezes mais comum entre meninos do que meninas, segundo estudo publicado na revista científica “American Journal of Human Genetics”. A Organização Mundial da Saúde (OMS) possui uma estimativa de que há 70 milhões de pessoas com autismo em todo o mundo, sendo 2 milhões de autistas no Brasil. Vale ressaltar que, no Brasil a coleta de dados para o censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em relação às pessoas com autismo foi decretada recentemente (Lei 13.861/19

Entretanto, apesar das pesquisas, existe uma grande necessidade de dar continuidade nos estudos e informações sobre o tema para que seja possível chegar a dados estatísticos mais precisos no Brasil. O transtorno não se relaciona a questões raciais, étnicas ou sociais, e até o momento não demonstrou nenhuma etiologia psicológica. Na generalidade, os sintomas são causados por distúrbios físicos do cérebro, podendo ser identificados por meio de uma anamnese com o indivíduo.

O TEA pode ser apresentado em algumas crianças de forma mais grave, onde a mesma pode apresentar comportamento agressivo, resistência a cumprimento de regras e até mesmo autoagressão. Por outro lado, existem crianças que manifestam altos níveis de habilidades intelectuais relacionados à matemática, dons músicas, memorização, pinturas, entre outros.

Portanto, o autismo não é mais considerado como doença mental ou esquizofrenia, como definido no passado. Ao utilizar o termo “doença mental” demanda que primeira etapa de tratamento é psiquiátrica, e o desenvolvimento educacional nesse caso, secundário. Assim, ao denominar o autismo como uma desordem do desenvolvimento, a educação é vista como

principal prioridade para o tratamento, obtendo tratamento psiquiátrico apenas em casos específicos (PEETERS, 1998).

INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO DA CRIANÇA COM TEA

A interação social de crianças com autismo em alguns casos pode ser muito severa, o que também implica nas emoções das mesmas. Por sua falta de sensibilidade aflorada, além da falta de habilidades para estabelecer conexões sociais e emocionais podendo ser incapazes de demonstrar respostas empáticas, (Kanner, 1943).

Acredita-se que, crianças com autismo se relacionam com as pessoas como se fossem um objeto ou coisa, sendo evidente que existe uma falha na interação, e em muitos casos não prestam atenção à existência de outras pessoas no mesmo ambiente (CAMPOS, 2008). É difícil para as crianças com autismo desviar a atenção de outra pessoa para um objeto ou evento, por exemplo. Crianças autistas apresentam desvios nos aspectos simbólicos e rotineiros da comunicação e também têm obstáculos na aquisição de gestos e linguagens.

Entre crianças autistas a interação social é significativamente prejudicada e insuficiente pelos seguintes motivos: problemas sensoriais, atrasos de linguagem, dificuldades no uso de formas de comunicação, e na percepção de sensações, gestos e rostos. Portanto, a mediação precoce deve ser ofertada à criança o quanto antes. Estas crianças devem sempre participar de atividades sociais e recreativas para serem inseridas em ambientes que possam ter contato com outras crianças.

Ao se tratar de autismo não verbal, é aquele que não consegue desenvolver a linguagem nas suas interações, em outras palavras, não apresentam a linguagem propriamente falada, o que não quer dizer que a criança não possa se comunicar, pois, ela desenvolve uma comunicação física à sua maneira.

A FAMÍLIA NO CENÁRIO ESCOLAR

Em um processo de inclusão escolar consciencioso não ocorre apenas no contexto escolar, a família da criança tem papel fundamental em conjunto aos educadores e equipe de apoio da unidade. É compreensível que as famílias se sintam fragilizadas e padecem ao receber a notícia do transtorno, sobretudo durante as fases do desenvolvimento escolar.

Em meio às dúvidas e questionamentos, a forma como a família se posicionará diante à condição da criança é fator determinante para o desenvolvimento. Existem casos que os responsáveis não depositam a confiança de que seu filho possa aprimorar as potencialidades e deixam de promover os ensinamentos que auxiliam na independência, ou até mesmo promovem o isolamento total da criança em relação ao mundo exterior não fazendo valer do direito da criança à educação básica.

Por conta da falta de demonstração de afetividade e comunicação concreta em alguns casos, a família tende a apresentar maior dificuldade para lidar com a criança de forma concreta. Muitas crianças autistas possuem dificuldades categóricas para compreender os sentimentos demonstrando indiferença, mas na realidade tal comportamento parece ser consequências de inabilidade cognitiva (PEETERS, 1998).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo sobre TEA foi possível um entendimento aprofundando desde sua definição clínica até as características comportamentais indivíduo, dado que, é um transtorno engloba diversos sentidos em todos os âmbitos sociais, sobretudo no desenvolvimento escolar.

Alunos com TEA passam por diversas adversidades durante o período inclusivo no ambiente escolar, assim, para que o processo de inclusão seja tangível é indispensável uma equipe com preparações formalizadas e específicas. Sem o preparo de profissionais da educação especializados em educação especial, dificilmente essas crianças se integram com qualidade no ambiente escolar.

Por lei, crianças com Transtornos do Espectro Autista devem ser inseridas no ensino regular juntamente com outras crianças (ECA – Lei 8.069/90), a fim de desenvolver o convívio social e cognitivo, sem distinção, incluindo a gratuidade do ensino em escolas públicas e apoio às famílias carente.

As potencialidades do aluno com TEA deve ser o foco central durante o desenvolvimento, favorecendo a independência e autonomia. Por vezes, podem ocorrer destaques em dificuldades do indivíduo e suas fragilidades em sua rotina escolar, impossibilitando que haja êxito durante o processo, portanto, o educador deve observar cada conquista por menor que seja para que haja o estímulo.

Com base nas pesquisas aqui observadas, o processo inclusivo deve ser aplicado nas escolas com atendimento educacional especializado, ou seja, toda a equipe escolar deve estar preparada para que o processo ocorra da melhor forma. Por mais que os educadores já possuam especialização no ramo pedagógico, a escola deve proporcionar formações contínuas sobre o tema, visando o progresso em suas práticas educacionais.

A parceria entre a família e a escola é outro ponto que deve ser ressaltado, pois mediante a participação ativa de ambas as partes o desenvolvimento do aluno autista torna-se mais eficaz. Priorizar a comunicação junto à escola contribui para que o corpo docente possa desenvolver propostas específicas e voltadas às necessidades individualizadas da criança, bem como, promover o entendimento de suas características expressivas dentro de suas particularidades. Neste contexto de individualidades, o autismo pode apresentar diversas circunstâncias em diferentes indivíduos, ou seja, uma criança autista pode apresentar facilidades em um aspecto específico que outras crianças com o mesmo transtorno não apresentam, por este motivo comunicar a escola sobre as características da criança torna-se essencial no processo inclusivo.

Para que a inclusão não seja algo inacessível, é preciso que a escola, a família e equipe de apoio escolar estejam atentos às situações rotineiras vividas por autistas. Não basta se denominar como uma escola inclusiva, se na prática não ofertam os recursos básicos necessários para o desempenho destas crianças.

O autismo é um transtorno que engloba questões multidisciplinares, sendo necessário um processo contínuo. Logo, todos os pontos positivos e negativos devem ser registrados e compartilhados entre todos os envolvidos no desempenho educacional para que possam surgir melhorias em suas funcionalidades e novas estratégias para o desenvolvimento do

processo inclusivo. Sendo que, os pontos positivos são a confirmação de que o processo está no caminho certo. Já em relação aos pontos negativos devem ser aprimorados com outras estratégias e metodologias na tentativa de promover avanços nas práticas educacionais. Esses dados não são realizados a fim de desmotivar ou desencorajar o processo inclusivo, e sim é necessário para que a escola possa oferecer um melhor acolhimento tanto para as crianças quanto para as famílias, contribuindo efetivamente para que a inclusão seja cada vez mais eficiente e naturalizada dentro das escolas, pois infelizmente a inclusão escolar ainda é um grande desafio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ORRÚ, S.E. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2007.

Estatuto da criança e do adolescente: Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, Lei n. 8.242, de 12 de outubro de 1990. 3. Ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2012.

<https://www.pcdfacil.com.br/2019/07/18/dados-sobre-o-autismo-farao-parte-do-censo-de-2020/> (acesso em: 03/07/2021)

<https://institutoneurosaber.com.br/atividades-sensoriais-para-criancas-com-autismo/> (acesso em: 03/07/2021)

Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990.

CUNHA, E. **Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar – idéias e práticas pedagógicas**. 2ª ed. RJ: Wak Editora, 2013.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família**. 5ª ed. RJ: Wak Ed., 2014.

GÓMEZ, A. M. S., TERÁN, N. E. **Transtornos de aprendizagem e autismo**. Cultural, S.A, 2014.

SCHWARTZMAN, J.S. **Autismo infantil**. São Paulo: Memnon, 2003.

ACOSTA, Victor M.; MORENO, Ana; RAMOS, Victoria; QUINTANA, Adelia; ESPINO, Olga. **Avaliação da linguagem: teoria e prática do processo de avaliação do comportamento infantil**. São Paulo: Editora Santos. 2003.

American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM-5**. 5. ed. São Paulo: Editora Artmed. 2014.

<https://institutoneurosaber.com.br/verdades-e-mitos-sobre-o-autismo/>(acesso em:03/07/2021)

Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: . (Acesso em: 03/07/2021)

CAVACO, N. **Minha criança é diferente? Diagnóstico, prevenção e estratégia de intervenção e inclusão das crianças autistas e com necessidades educacionais especiais**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

GAUDERER, C.E. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento: uma atualização para os atuam na área; do especialista aos pais**. Brasília: Corde, 1993.

OLIVEIRA, J.B. **Freud e Piaget: afetividade e inteligência**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

SANTOS, J. I. F. **Educação especial: inclusão escolar da criança**. São Paulo: All Print, 2010.

MATTOS, Jaci Carnicelli. **Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): implicações no desenvolvimento e na aprendizagem**. *Rev. psicopedagogia*. [online]. 2019, vol.36, n.109 [citado 2021-06-28], pp. 87-95 .

Miriam Ferreira - Pedagoga formada pela Faculdade Sumaré. Licenciatura em Arte Visual pelo Centro Universitário de Jales, UNIJALES. Pós-graduação Lato Sensu em Ensino das Artes Visuais pela Faculdade Paulista São José. Pós- graduação Formação em Educação a Distância Universidade Paulista, UNIP. Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.

CONTEXTOS DE APRENDIZAGENS: A IMPORTÂNCIA DA SUA APLICAÇÃO DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL

NAYANE BRITO VERAS GODINHO HERMISDORF

RESUMO

A Educação Infantil é uma etapa escolar que contribui para o desenvolvimento de uma linguagem que organiza o pensamento cognitivo, os signos a serem desenvolvidos no espaço e no tempo, além de trazer a possibilidade de fazer com que a criança compreenda o mundo ao seu redor. É fundamental assegurar o ensino nesta etapa escolar, contribuindo para que as crianças possam entender e construir seu cotidiano e parte do seu mundo a partir das diferentes linguagens e experiências, o que tem se tornado um desafio nos dias atuais. Assim, o presente artigo discute sobre as implicações da Educação Infantil no desenvolvimento das crianças, inicialmente trazendo uma discussão sobre a história das concepções de infância e mais especificamente sobre os espaços e práticas nesta etapa. Os resultados encontrados indicaram que o ensino nesta fase é de fundamental importância para o desenvolvimento sociocognitivo das mesmas.

Palavras-chave: Educação Infantil; Infância; Contextos de Aprendizagens.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é uma etapa escolar voltada para desenvolver as crianças e possui como meta a aplicação e a utilidade do que se aprende com relação aos temas, devendo-se investir em diferentes conteúdos, métodos, práticas, espaços, pensamentos, além de formas de observação visando a aprendizagem e o desenvolvimento. Com estes componentes os docentes devem buscar junto aos educandos o saber, já que o futuro depende da Educação.

As escolas trazem diferentes perspectivas educacionais, além da formação cultural, onde várias encontram-se inseridas em diversas questões sociais que não devem ser desconhecidas pelos docentes e muito menos pelas escolas, mas sim valorizadas, através de argumentações, discussões, palestras, entre outras formas de ajudar na melhoria da qualidade de ensino, sendo reconhecidas quanto a suas formas de ser e acontecer.

A essência desta etapa deve funcionar como um espaço criativo e acolhedor, que se distancia dos degraus de atribuição do mundo. Nos dias atuais, essa relação mútua está intimamente relacionada ao trabalho dos docentes junto aos educandos.

Como problemática tem-se dentre outras questões, as consequências da pandemia, quanto ao desenvolvimento das crianças, que além de problemas como a não participação de

educandos devido à falta de tecnologia, por exemplo, além de dificuldades de desenvolvimento, entre outros fatores, resultando em desafios para a recuperação das aprendizagens e a necessidade de se repensar em práticas e a delimitação de espaços para que as crianças se readaptassem ao modelo presencial.

Assim, como objetivo geral tem-se a discussão das concepções de infância, e como objetivos específicos discutir sobre os contextos de aprendizagem na Educação Infantil a fim de contribuir com o desenvolvimento pleno das crianças.

Para a revisão bibliográfica foram analisados artigos, teses, dissertações, sites, incluindo-se as observações realizadas no dia a dia da sala de aula sobre a temática, a fim de gerar reflexões e discussões a respeito do tema, contribuindo para uma melhor compreensão.

AS DIFERENTES CONCEPÇÕES DE INFÂNCIA

Falar sobre infância não é algo fácil. Para se ter uma noção global do que acontece nessa fase é preciso retomar a infância do ponto de vista histórico, pois, a sua concepção não existiu simultaneamente:

A ideia de infância é uma ideia moderna. Remetidas para o limbo das existências meramente potenciais, durante grande parte da Idade Média, as crianças foram consideradas como meros seres biológicos, sem estatuto social nem autonomia existencial. [...] Daí que, paradoxalmente, apesar de ter havido sempre crianças, seres biológicos de geração jovem, nem sempre houve infância (SARMENTO, 2003, p. 3).

Ao longo do tempo não havia instituições voltadas para elas. Na Europa durante o período medieval, o que predominava era uma infância delimitada a um período relativamente curto e frágil em que as crianças eram tratadas como miniadultos. Elas eram obrigadas a realizar tarefas e permaneciam nos mesmos locais em que se encontravam os adultos, sem que existisse alguma instituição exclusiva para o cuidado com elas.

Áries ao estudar os retratos e imagens referentes a este período conseguiu identificar elementos específicos da concepção de infância na sociedade medieval, antes e após o Século XII, apresentando períodos importantes da história, onde a criança não era considerada um ser perfeito e acabado, igualada a uma espécie de animal de estimação em face do desenvolvimento biológico:

Até por volta do século XII, a arte medieval desconhecia a infância ou não tentava representá-la; é difícil acreditar que essa ausência se devesse à falta de habilidade ou de competência. Parece mais provável que a infância não tivesse lugar naquele mundo (ÁRIES, 1973, p. 23).

Ainda, segundo o autor, a ideia do adulto em miniatura demonstrava uma grande falta de consciência, compreensão e de sentimento da infância; a falta de cuidados e proteção; a falta de higiene e a instrumentalização educacional; além dos maus tratos físicos e psicológicos, em que a criança muitas vezes era abandonada à própria sorte.

Havia o sentimento de indiferença, uma vez que a infância era um período frágil e a possibilidade de perder as crianças era muito grande. Era comum o fato de não ver pais ou as próprias mães em luto por conta do falecimento de uma criança, porque geralmente as famílias eram muito numerosas e segundo porque a infância não cobrava sentimentos paternos.

No Brasil, essa concepção não era muito diferente, uma vez que os documentos nacionais não apresentavam referências à infância da época. Ainda, tem-se a questão da colonização portuguesa, onde muitas crianças trazidas pelo navio negreiro acabavam sendo escravizadas; as crianças indígenas foram catequizadas, deixando de lado sua cultura e suas crenças. Enfim, durante todo o processo, várias foram as consequências para os diferentes grupos sociais de crianças.

No caso das crianças de famílias pobres, o registro que se tem na literatura é que estas eram entregues à própria sorte e só recebiam a educação necessária caso encontrassem uma família rica que os apadrinhasse. Se isso não ocorresse eram obrigadas a trabalhar, encurtando a infância, sendo introduzidos na sociedade como aprendizes de marreiro no caso dos meninos; e ao trabalho doméstico, as meninas (KRAMER, 1996).

Essa visão de infância só começou a mudar no Século XVIII, quando finalmente houve uma redução da mortalidade infantil e o sentimento em relação a elas começou a mudar seja dos familiares e da sociedade (ARIÈS, 1979).

Assim, infância e criança não são consideradas sinônimos: “a história da infância não é propriamente uma história das crianças, mas das representações que elaboramos destas, já que dispomos de poucas provas de como viviam, como eram tratadas [...]” (BUCKINGHAM apud SACRISTÁN, 2005, p. 26).

Mudanças consideráveis ocorreram no que diz respeito à concepção de infância onde a institucionalização se fez necessária:

Com efeito, a escola está associada à construção social da infância, dado que, (sic) a sua constituição pelo Estado de meados do século XVIII institui, pela primeira vez, a libertação das atividades do trabalho produtivo para um sector do grupo geracional mais novo (inicialmente constituído só por rapazes da classe média urbana), sendo progressivamente alargado a toda a geração, com a proclamação da escolaridade obrigatória (SARMENTO, 2003, p. 3-4).

Assim, nasceu o conceito de disciplina. As instituições escolares começaram a surgir com a intenção de controlar e direcionar, considerando a criança como um ser incompleto e ausente de experiências. A socialização começou a surgir como exigências e deveres da aprendizagem, trazendo consigo, uma massificação do ambiente escolar (FOUCAULT apud SARMENTO, 2003, p. 4).

Com o tempo, novas concepções de ensino precisaram ser criadas e outras repensadas. A concepção de criança e infância que originou as instituições escolares também precisou ser mudada, para que outra imagem de infância pudesse surgir: “Se a escola de crianças pequenas precisa ser preparatória e oferecer continuidade com a escola elementar, então nós, como educadores, já somos prisioneiros de um modelo que termina como um funil” (MALAGUZZI, 1999, p. 101).

Ou seja:

Possibilidade, inferioridade, outro rechaçado, material da política. Marcas sobre a infância deixadas por um pensamento. Marcas de uma Filosofia da Educação. Marcas que situam a infância em uma encruzilhada entre a educação e a política. Primeiras marcas da infância na Filosofia da Educação. Antigas marcas da infância. Marcas distantes. Primeiras? Antigas? Distantes? (KOHAN, 2011, p. 59).

A infância é como uma espécie de afirmação, espaço para a liberdade, apresentando uma metáfora da criação do pensamento, atrelada a uma imagem de ruptura, descontinuidade, no sentido de desobedecer. É necessário reconfigurar as práticas escolares repensando na visão criada pela sociedade:

Quem é a criança na qual a prática é centrada? [...] não existe algo como 'a criança' ou 'a infância', um ser e um estado essencial esperando para ser descoberto, definido e entendido, de forma que possamos dizer a nós mesmos e aos outros 'o que as crianças são e o que a infância é'. Em vez disso, há muitas crianças e muitas infâncias, cada uma construída por nossos 'entendimentos da infância e do que as crianças são e devem ser' (DALHERG, 2003, p. 63).

Quando a concepção de infância passou a ser pluralizada foi possível abrir novas possibilidades de modificar também a forma de se trabalhar com elas. A multiplicidade das infâncias deve despertar o olhar docente para o que as crianças realmente se interessam, passando a ouvi-las, vê-las e considerá-las, enriquecendo as práticas docentes. Assim, a prática passou de ser centrada nos adultos e nas suas expectativas e abriu espaço para que se tornem protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

Nos dias atuais, as regras de conduta ainda são institucionalizadas pela sociedade, porém, são feitas de acordo com cada faixa etária e se expressam de formas variadas. É possível notar ainda uma fragmentação entre os atores sociais e uma profunda crise institucional na sociedade em que vivemos (KRAMER, 1996).

CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), sem dúvida foi um marco na Educação brasileira, uma vez que esse documento trouxe uma atenção fundamental voltada para o desenvolvimento de valores durante esta etapa escolar. Toda constituição familiar brasileira que não tem condições financeiras tem direito de que suas crianças sejam atendidas nesta etapa.

Documentos mais antigos, como por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) já traziam para a Educação Básica a utilização de atividades didáticas, como a ludicidade com objetivo didático para tal, onde o docente auxilia o educando durante as brincadeiras, havendo também a necessidade de oferecer materiais e espaços adequados para que seja enriquecido o desenvolvimento de determinadas competências e habilidades.

Os documentos norteadores do fazer pedagógico exigem uma sistematização quanto a reflexão e as observações do cotidiano escolar, com base nas diferentes concepções teóricas que orientem as práticas educativas na etapa que compreende a Educação Infantil.

É preciso considerar o espaço é na hora da recreação, nos momentos fora da sala de aula, como na quadra, no pátio ou em outros ambientes, onde o docente deve fazer adaptações quanto ao material de acordo com o espaço, pois, esses ambientes são maiores que a sala de aula (RIZZO, 2001, p. 47).

Outro ambiente ou espaço importante que deve estar presente na Educação Infantil são os espaços de leitura, tornando o ambiente mais prazeroso, facilitando a aquisição de valores, a contribuição de diferentes ideias e o acesso a informações variadas de forma mais fácil e prática (PAÇO, 2009).

Segundo COELHO (2000), o docente deve ser um bom contador de histórias, incentivando as crianças para esses momentos de leitura, realizando-as cotidianamente, oportunizando inclusive a coparticipação das crianças na história nesses espaços, para que a criança de fato se enxergue como parte dela:

Uma maneira de despertar os interesses da criança é partir da sua realidade e das suas necessidades pessoais. A leitura vista com um valor em si mesma como “um desafio em direção a uma experiência pessoal mais rica” pode ser um instrumento extremamente rico. A criança confronta com sua realidade com a realidade dos livros, ela pode interferir nos fatos descritos e assumir seu papel como sujeito da história, em comunhão com seus semelhantes (PAÇO, 2009, p. 25).

A criança que frequenta a Educação Infantil, encontra-se no paradigma de práticas que escondem e ao mesmo tempo revelam as concepções de infância dos adultos que estão à sua volta:

A essas alturas, não é nada original o que podemos dizer do aluno, mas consideramos que um discurso que o enfoque e o situe no centro da cena pode ajudar a combinarmos as peças e observarmos, em um quebra-cabeça mais significativo, como é o arquétipo que o representa ou, melhor dizendo, como nós o representamos (grifo nosso). Nas salas de aula repletas, encontramos seres reais com um status (grifo do autor) em processo de mudança, que estão enraizados em contextos concretos, que têm suas próprias aspirações e que, em muitos casos, não se acomodam à ideia que os adultos haviam feito deles (SACRISTÁN, 2005, p. 16-17).

Na concepção de Herbart, as práticas devem:

A educação deve servir ao cultivo dos valores que a Nação, como espírito universal, detém; a educação deve, antes, subordinar-se à Razão do Estado; a educação é a alma da cultura, cujo fim é a formação humana dentro dos mais altos padrões éticos da Nação, de modo que os indivíduos a ela se submetam e por ela se sacrifiquem, E o processo da formação humana se dá pela via intelectual, isto é, pela instrução educativa (LIBÂNEO, 1990, p.62).

Na atualidade, Kinney e Wharton (2009), discutem que é preciso reconhecer que as crianças são participantes ativos durante o processo de aprendizagem, onde elas devem produzir o seu próprio conhecimento.

É preciso que o docente desenvolva atividades que também sejam voltadas para o cotidiano das crianças, para que elas se sintam pertencentes e conseqüentemente ampliem seus conhecimentos sobre determinado tema.

Ou seja, o docente só irá conseguir atingir seus objetivos de aprendizagem se utilizar uma metodologia diferenciada e desenvolver nos educandos a criticidade, a curiosidade e a autonomia.

Vygotsky (1996), recorre às vivências e experiências para explicar o desenvolvimento da consciência. Este é um processo racional e afetivo ligado ao cotidiano. Ao atribuir significado àquilo que se vive, a criança passa a se desenvolver melhor, compreendendo e interagindo com o mundo que a cerca.

Isso acontece porque se apropria da linguagem materna, ou seja, do conteúdo semântico, tornando-se capaz de generalizar as situações a sua volta. Essas generalizações ajudam a criança a diferenciar as situações, passando a ter consciência de seus estados afetivos, interpretando e dando significado aos seus sentimentos e desejos: “as vivências englobam tanto a tomada de consciência quanto a relação afetiva com o meio e da pessoa consigo mesma, pela qual se dispõem, na atividade consciente, a compreensão dos acontecimentos e a relação afetiva com eles” (TOASSA, 2011, p. 231).

Ainda, a criança passa a compreender sentimentos, o que reflete em seu comportamento: “aos sete anos se forma na criança uma estrutura de vivências que lhe permite compreender o que significa ‘estou alegre’, ‘estou angustiada’, ‘estou enfadada’, ‘sou boa’, ‘sou má’” (VIGOTSKY, 1996, p. 380).

Há diferentes práticas pedagógicas que podem ser aplicadas em sala de aula de acordo com objetivos específicos. A aprendizagem cooperativa, por exemplo, baseia-se no uso da cooperação e da interação entre os pares, para que o conteúdo desenvolvido se torne significativo para todos, implicando em um processo de ensino-aprendizagem nos quais educandos e docentes assumem novos papéis.

Para que isso ocorra de forma plena, o docente precisa separar as crianças em equipes heterogêneas, principalmente quanto aos níveis de aprendizado. A proposta é que as crianças sejam incentivadas a ajudar, discutir e argumentar junto aos demais colegas.

SLAVIN (1995), discute que a prática é considerada uma das mais amplas quanto à teoria, a prática e a investigação em Educação, sabendo-se que as situações cooperativas são baseadas nas interações sociais e na interdependência social entre as crianças do grupo. Neste caso, a criança terá sucesso se todos os demais colegas também tiverem, como uma forma de unificar o conhecimento de todos.

O EXEMPLO DE REGGIO EMILIA

A infância pode ser considerada heterogênea uma vez que a sociedade contribui para o desenvolvimento de múltiplas infâncias socialmente diferentes. Ela pode ser reinventada a todo o momento, podendo-se criar a sua própria imagem do que e como as crianças devem

agir. Algumas concepções concentram-se no que as crianças são ou não, o que têm ou não, o que podem ou não fazer (RINALDI, 2012).

As crianças constroem suas próprias culturas em vista da dos adultos. Elas vivenciam e experimentam diferentes maneiras de ser, envolvendo-se em uma pluralidade de conhecimentos e relações diferentes.

É possível perceber também que o mundo infantil é extremamente heterogêneo, fazendo com que estejam sempre em contato com diferentes realidades, aprendendo novos valores e estratégias que venham a contribuir para a formação da sua identidade pessoal e social (NARODOWSKI, 2001).

A sociedade do conhecimento traz entre outras questões para o desenvolvimento das crianças e do campo educacional que as crianças devem ser protagonistas do seu próprio conhecimento uma vez que se tornaram peça-chave na sua inserção na sociedade, devendo se tornar capazes de se envolverem na construção social, com o compartilhamento de diferentes responsabilidades e saberes, seja com as demais crianças seja com os adultos (SARMENTO, 2003).

A infância contemplada na Educação Infantil, envolve pluralidades e singularidades, necessitando serem levadas em consideração durante todo o processo. O protagonismo contribui para que as crianças possam se livrar das amarras estabelecidas pelas escolas não precisando desobedecer para garantir o protagonismo infantil. Para isso a escola deve considerar essa questão, repensando em suas práticas e trazendo maior leveza ao ensinar e aprender.

Isto remete ao conceito de Reggio Emilia, na Itália, trazendo a concepção de que o futuro estaria ligado a educação:

Um dos pontos fundamentais da filosofia de Reggio Emilia é a imagem da criança como alguém que experimenta o mundo, que se sente uma parte do mundo desde o momento do nascimento; uma criança que está cheia de curiosidade, cheia de desejo de viver; uma criança que tem muito desejo e grande capacidade de se comunicar desde o início da vida; uma criança que é capaz de criar mapas para a sua orientação simbólica, afetiva, cognitiva, social e pessoal. Por causa de tudo isso, uma criança pequena pode reagir com um competente sistema de habilidade, estratégias de aprendizagem e formas de organizar seus relacionamentos. [...] a nossa imagem é de uma criança que é competente, ativa e crítica [...] (RINALDI, 2012, p. 76-77).

O precursor dessa nova visão de ensino foi Lóris Malaguzzi, que juntamente com outras pessoas da comunidade, incorporaram e aprimoraram suas ideias. Um ponto importante a ser destacado é que além da metodologia diferenciada, as escolas não possuíam muros, mantendo próximas do contato com a comunidade, com as famílias e a sociedade (MALAGUZZI, 1999).

Os docentes devem repensar em suas práticas a fim de serem mediadores do conhecimento: “Aprender a reaprender com as crianças é a nossa linha de trabalho, [...] as crianças não são moldadas pela experiência, mas dão forma à experiência” (MALAGUZZI, 1999, p. 98).

A concepção de Malaguzzi em consonância com os moradores da cidade italiana basearam-se no pressuposto de que toda criança nasce com “cem linguagens”, em que devem ser escutadas e reconhecidas em suas múltiplas potencialidades e especificidades, priorizando a autonomia e o seu desenvolvimento.

Para que isso ocorresse, as escolas foram criadas como uma espécie de laboratório do fazer, espaço que pedagogicamente se organiza através de linguagens gráficas e pictóricas, da criação de modelos e maquetes, de linguagens como o corpo em movimento, as brincadeiras, os tipos de comunicação verbal e não verbal, o pensamento lógico e científico, dentre outras competências e habilidades, compreendendo que a criança aprende com o corpo todo. A presença dos familiares e da comunidade é essencial na construção da educação (MARTINS, 2016).

Ou seja, com o passar do tempo, as mudanças que ocorreram na sociedade exigiram da escola repensar em seus processos de ensino e aprendizagem, criando maiores vínculos com a escola em uma relação recíproca e comprometida com o desenvolvimento pleno das crianças. Nesse sentido, é preciso discutir sobre possíveis estratégias de ensino que possam vir a favorecer o protagonismo infantil, como por exemplo, os espaços e práticas na Educação Infantil.

Uma estratégia interessante pode envolver a escuta por parte do docente. Saber o que as crianças querem aprender e como querem sobre determinado assunto facilita o desenvolvimento do protagonismo por parte das crianças.

Quando o docente se preocupa com isso, ele deve provocar novas oportunidades para o crescimento intelectual dos pequenos, especialmente quando as escutas baseia-se nas próprias palavras das crianças para reestimular a discussão sobre determinado assunto (EDWARDS, 1999).

Desta forma:

As crianças, como entendidas em Reggio, são protagonistas ativas e competentes que buscam a realização através do diálogo e da interação com outros, na vida coletiva das salas de aula, da comunidade e da cultura, com os professores servindo como guia (MALAGUZZI, 1999, p. 160).

Quando se fala em escuta na Educação Infantil é que o ato escutar as crianças, exige uma prática em que docente deve proporcionar um ambiente acolhedor, com interação e desenvolvimento. Para isso, existe a necessidade de utilizar diferentes práticas voltadas para a comunicação, onde elas possam se expressar e se desenvolver a partir da escuta.

O exemplo de Reggio Emilia, ainda está presente atualmente, uma vez que a Pedagogia da Escuta tem se mostrado cada vez mais importante no trato com as crianças da Educação Infantil. É preciso levar esta escuta para o convívio e o relacionamento fora da escola com os pais e responsáveis a fim de que todos possam contribuir com a aprendizagem desses educandos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O docente deve reconhecer que a educação contemporânea se converteu em um jogo paradoxal, pois, no processo educacional existe a necessidade de proteger o velho contra o novo e vice-versa.

Alguns autores defendem que os contextos de aprendizagens atuais privilegiam uma cultura mais abstrata e precisam com urgência se adaptar à linguagem e aos comportamentos valorizados pela escola; já outros autores acreditam que existem elementos sociais que incidem e influenciam na formação da criança, pois as estruturas convencionais familiares não contemplam mais a quantidade de informações e o preparo exigido para a formação da mesma sociais, participando ativamente da sociedade.

Assim, as práticas pedagógicas devem se preocupar em respeitar a diversidade das crianças. Educar a partir dessa perspectiva torna-se tarefa difícil ao enfrentar a crise constitutiva da educação no mundo atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIÈS, P. **História Social da Infância e da Família**. Rio de Janeiro: LCT, 1979.
- ARIÈS, P. **L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime**. Paris: Seuil, 1973.
- COELHO, N.N. **Literatura Infantil**. Teoria, Análise, Didática. São Paulo. Editora Moderna Ltda, 2000.
- KINNEY, L.; WHARTON, P. **Tornando visível a aprendizagem das crianças: educação infantil em Reggio Emilia**. Tradução Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- KOHAN, W.O. **Infância entre educação e filosofia**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- KRAMER, S. Infância e educação: o necessário caminho de trabalhar contra a barbárie. In: (Org.). **Infância e educação infantil**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2002. p. 269-289. Trad. Carlos Alberto R. de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.
- MALAGUZZI, L. Histórias, Idéias e Filosofia Básica. In: EDWARDS, Carolyn GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As Cem Linguagens da Criança: A abordagem de Reggio Emília na Educação da Primeira Infância**. Tradução de Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- MARTINS, T.C. Da educação infantil e a experiência de Reggio Emilia. **Revista SUSTINERE**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 27-46, jan-jun, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2016.21135>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- NARODOWSKI, M. **Infância e Poder: a conformação da Pedagogia Moderna**. Bragança Paulista: Editora da Universidade São Francisco, 2001.
- RINALDI, C. **Diálogos com Reggio Emília: Escutar, investigar e aprender**. Tradução de Vânia Cury. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.
- RIZZO, G. **JOGOS INTELIGENTES: A construção do raciocínio na escola natural**, 3ª Edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- SACRISTÁN, J.G. **O aluno como invenção**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SARMENTO, M.J. As culturas da infância nas encruzilhadas da 2ª Modernidade. In: SARMENTO, M. J.; CERISARA, A.B. (Org.). **Crianças e Miúdos. Perspectivas Sócio Pedagógicas da Infância e Educação**. Porto: Asa, 2003. Disponível em: . Acesso em: 19 mai. 2023.
- SLAVIN, R.E. **Cooperative learning: theory, research and practice**. Boston, MA: Allyn & Bacon, 1995.
- TOASSA, G. **Emoções e vivências em Vigotski**. Campinas: Papyrus, 2011.
- VYGOTSKY, L.S. A transformação socialista do homem. Tradução de Roberto Della Santa Barros. [S.l.: s.n.], 1996. In: **Partido Socialista dos Trabalhadores Unificado**. Disponível em: . Acesso em: 27 mai. 2023.

Nayane Brito Veras Godinho Hermisdorf - Graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário Sant'Anna, UNISANTANA (2013); Pós-graduação em Psicopedagogia Institucional pela FACOM (2014); Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.

A INCLUSÃO, EQUIDADE E A EDUCAÇÃO CAMINHAM JUNTAS

PRISCILA PAULA DA COSTA DA SILVA

RESUMO

As reflexões apresentadas nesse artigo baseiam-se no referencial teórico da abordagem histórico-cultural, sendo os conceitos que norteiam a vida das pessoas como resultados dos sentidos produzidos social e historicamente na relação semiótica do indivíduo como o meio em que vive. Será considerada a importância de uma proposta pedagógica e de atividades que contribuam com o aprendizado levando em consideração as Políticas Educacionais e as metodologias para um ensino diferenciado. Foi considerado que a forma como a deficiência intelectual é traduzida nos dias atuais, no meio escolar e na sociedade, fazendo referência à importância da mediação do professor e pedagogo. De modo especial apontou os desafios e a responsabilidade das escolas quanto à inclusão e a relação com o processo educacional apoiando, como fator fundamental, a permanência do aluno na escola, garantindo seu direito como cidadão. Este artigo tem o propósito de analisar a relação entre inclusão escolar e a deficiência Intelectual e social bem como compreender os conceitos e valores ligados à esta, que estão inseridos em contextos históricos e culturais distintos e sua inclusão no sistema escolar. O tema da pesquisa é Educação Inclusiva e os processos pedagógicos. O objetivo deste artigo é pesquisar os aspectos do processo pedagógico da educação inclusiva. A metodologia utilizada, neste estudo, foi a realização de um levantamento bibliográfico de pesquisas e autores que estudam e discutem sobre deficiência intelectual numa perspectiva de superação dos estigmas e preconceitos que a envolvem, tendo em vista os propósitos educacionais orientados pelas diretrizes políticas presente nas discussões sobre a educação para todos.

Palavras-chave: Acessibilidade; Deficiência Intelectual; Desenvolvimento; Preconceito.

INTRODUÇÃO

Inclusão, conforme definição de MANTOAN (2005) é:

“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. Costumo dizer que estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já a inclusão é estar com, é interagir com o outro.”

Quando se fala em Educação Inclusiva é feita a referência à perspectiva de um novo desafio para a Escola, uma vez que destaca a importância dos processos de ensino e aprendizagem empenharem-se em aproximar dos lugares culturais que inspiram e instigam os estudantes e que são importantes referências na construção de suas experiências de subjetividade. Autores como Carvalho (2005) conceituam sobre o tema:

Ao refletir sobre a abrangência do sentido e do significado do processo de Educação Inclusiva, estamos considerando a diversidade de aprendizes e seu direito à equidade. Trata-se de equiparar oportunidades, garantindo-se a todos - inclusive às pessoas em situação de deficiência e aos de altas habilidades/superdotados, o direito de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. (CARVALHO, 2005, pág. 115).

APRENDENDO E CONCEITUANDO INCLUSÃO

No Brasil, a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, promulgada em 2008, reafirma o direito de todos os alunos frequentarem o ensino regular. A partir da publicação dessa política, os dispositivos legais que se seguiram e os demais documentos orientadores passaram a tratar mais especificamente da inclusão.

Toda criança com deficiência tem direito garantido à educação, na rede regular de ensino, de acordo com o artigo quarto, inciso III, da Lei nº 9394 de 1996, atual LDB - Lei de Diretrizes e Base da Educação: III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino.

A resposta da escola ao atender às necessidades educacionais dos alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades, será possível mediante mudanças que possibilitem sua organização para eliminação das barreiras atitudinais, pedagógicas, de comunicação, arquitetônicas, entre outras, pois como afirmam Dutra e Griboski (2006, p.21),

[...] essa política coloca para os sistemas de ensino a responsabilidade de garantir que nenhum aluno seja discriminado, de reestruturar as escolas de ensino regular, de elaborar projeto pedagógico inclusivo, de implementar propostas e atividades diversificadas, de planejar recursos para a promoção da acessibilidade nos ambientes e de atender às necessidades educacionais especiais, de forma que todos os alunos tenham acesso pleno ao currículo (DUTRA E GRIBOSKI,2006).

Para a educadora Maria Teresa Égler Mantoan, na escola inclusiva professores e alunos aprendem uma lição que a vida dificilmente ensina: respeitar as diferenças. Esse é o primeiro passo para construir uma sociedade mais justa.

O Censo Escolar/MEC/INEP realiza em todas as escolas da educação básica pesquisa que visa identificar padrões estatísticos objetivos e indicadores diversos e, com estes, nortear de maneiras eficientes às políticas nacionais, estaduais e municipais destinadas à educação. As informações coletadas também compreendem dados como o acesso à educação básica, matrícula na rede pública, ingresso nas classes comuns, oferta do atendimento educacional especializado, acessibilidade nos prédios escolares, municípios com matrícula de alunos com necessidades educacionais especiais, escolas com acesso ao ensino regular e formação

docente para o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos. A partir de 2004 foram efetivadas mudanças no instrumento de pesquisa do Censo, possibilitando que seja monitorado o percurso escolar do aluno com necessidades especiais educacionais. Em 2007 as informações e formulários foram informatizados e colocados na rede mundial de computadores, a internet, potencializando enormemente o uso dos dados e permitindo cruzar informações com outros bancos de dados, tais como das áreas de saúde, assistência e previdência social. Assim, com a evolução das ferramentas utilizadas para coleta dos dados e adoção das políticas inclusivas, foi registrada uma evolução nas matrículas de 107% nos anos compreendidos entre 1998 e 2006. O ingresso de classes comuns do ensino regular registrou crescimento de 640% no mesmo período.

Desde a Declaração de Salamanca assinada pelo Brasil na década de 90 já havia uma preocupação com a inclusão como um fato a ser assumido pelas escolas e pela sociedade como um todo. Essa premissa, embora tenha sido imputada às escolas, não recebeu a contrapartida de incentivos para se tornar uma realidade assumida por toda sociedade. Hoje, com o amparo legal, os alunos especiais estão indo para a escola e o problema da inclusão se repete com maior gravidade, pois professores não sabem como trabalhar e mesmo com a presença do mediador a criança é relegada à própria sorte. Essa situação de descaso continuou até que os pais buscaram a justiça para fazer valer o socorro de um professor especializado para trabalhar com seus filhos nas escolas.

Muitas vezes os professores apresentam resistência quando o assunto é mudança, causando certo desconforto. Nessa perspectiva de estar aberto a conhecer o outro, Freire (2005) em sua obra *Pedagogia da Autonomia* afirma que:

O ideal é que na experiência educativa, educandos, educadoras e educadores, juntos ‘convivam’ de tal maneira com os saberes que eles vão virando sabedoria. Algo que não é estranho a educadores e educadoras. (FREIRE, 2005, p. 58)

Historicamente, a escola sempre foi caracterizada por uma visão de educação que delimita a escolarização como privilégio de grupos, excluindo outros, ação legitimada inclusive pelas políticas e práticas educacionais reprodutoras da ordem social vigente. A democratização escolar evidenciou o paradoxo entre inclusão e exclusão com a universalização do acesso, porém com a continuidade de exclusão de grupos considerados fora dos padrões homogeneizadores escolares. Sob formas distintas, a exclusão continua com o processo de segregação e integração, pressupondo-se a seleção e naturalizando o fracasso no ambiente escolar.

O COMBATE À EXCLUSÃO ESCOLAR

Para Freire (1997), não há para mim, na diferença e na “distância” entre a ingenuidade e a criticidade, entre o saber de pura experiência feito e o que resulta dos procedimentos metodicamente rigorosos, uma ruptura, mas uma superação. A superação e não a ruptura se dá na medida em que a curiosidade ingênua, sem deixar de ser curiosidade, pelo contrário, continuando a ser curiosidade, se critica, pois ao criticizar-se, tornando-se então, permito me repetir, curiosidade epistemológica, metodicamente “rigorizando-se” na sua aproximação ao objeto, conota-se seus achados de maior exatidão (FREIRE, 1997, p.17).

Com o desenvolvimento dos Direitos Humanos e criação da Carta dos Direitos Humanos, ampliam-se os conceitos de cidadania fundamentados no reconhecimento de diferenças entre os indivíduos e a tentativa de redução das desigualdades através de mecanismos próprios e processos normativos de distinção dos alunos em razão de características físicas, culturais, intelectuais, sociais e linguísticas, entre outras possíveis, dentro do modelo estrutural de educação escolar.

O trato legislativo e garantia da educação foi fundamentado pelas disposições na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei n.º 4.024/61, em 1961, apontando os direitos dos excepcionais à educação, com preferência à inclusão dentro do sistema geral de ensino.

Em 1971 ocorreu retrocesso da educação inclusiva com a publicação da Lei n.º 5.692/71, que alterou a LDBEN de 1961 e definia que os alunos com “deficiências físicas, mentais, os que se encontram com atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados” deveriam receber “tratamento especial”, deixando, portanto de promover a organização de um sistema de ensino capaz de atender às necessidades educacionais especiais e reforçando o encaminhamento destes alunos para classes e escolas especiais.

Em 1973, sob a égide integracionista, o MEC criou o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, responsável por gerenciar a educação especial no Brasil. A criação do Centro impulsionou as ações voltadas para os portadores de deficiências e superdotação, restando ainda configuradas por campanhas assistenciais e iniciativas isoladas do Estado.

O acesso universal à educação como política pública permanece ausente durante o período, permanecendo a concepção de tratar os alunos com deficiências com “políticas especiais”. Os alunos com superdotação têm acesso ao ensino regular, porém são desconsideradas suas singularidades de aprendizagem por falta de organização de um atendimento especializado.

A Constituição Federal de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, traz em seus objetivos a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade, ou quaisquer outras formas de discriminação, conforme texto legal em seu art. 3º, inciso IV. Definiu ainda, no artigo 205, a educação como direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. No artigo 206, inciso I, estabelece a igualdade de condições de acesso e permanência na escola, como um dos princípios do ensino, além de garantir, como dever do Estado, a oferta do atendimento escolar especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, como aduz o artigo 208 da Carta Magna.

Outro dispositivo legal que vem corroborar com as políticas de inclusão é o Estatuto da Criança e do Adolescente, o ECA, Lei n.º 8.069/90, que em seu artigo 55 reforça os demais dispositivos legais supracitados ao determinar que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos e pupilos na rede regular de ensino”.

A legislação penal, que geralmente expressa a vontade máxima do Estado no norteamento da vida de seus cidadãos, indiretamente, também reforça a obrigação dos pais no desenvolvimento intelectual de seus filhos e pupilos, definindo como crime “deixar de promover a instrução de filho”, conforme dispositivo expresso no Código Penal, artigo 246, conhecido como crime de abandono intelectual.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n.º 9.394/96, dispositivo que atualmente rege a educação, em seu artigo 59, preconiza que os “sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades”; assegura a terminalidade específica àqueles que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências; e assegura a aceleração de estudos aos superdotados para conclusão do programa escolar. Define, também dentre as normas para a organização da educação básica, a “possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado”, conforme art. 24, inciso V, e ainda “(...) oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames”, como consta no art. 37. É notável o avanço e ampliação dos conceitos de diferentes modos de aprendizado e maneiras de avaliação deste.

Considerando a Educação Inclusiva um fator preponderante, entende-se então, que é educar todas as crianças em um mesmo contexto escolar. A opção por este tipo de Educação não significa negar as dificuldades dos estudantes. Pelo contrário. Com a inclusão, as diferenças não são vistas como problemas, mas como diversidade. É essa variedade, a partir da realidade social, que pode ampliar a visão de mundo e desenvolver oportunidades de convivência a todas as crianças. Neste contexto, o objetivo primordial do estudo é investigar como deve ser a proposta educacional da escola e do professor frente ao desafio de educar. As pesquisas realizadas sobre o tema, bem como as referências de autores conceituados, reafirmam o alto significado, pelos quais o educador irá exercer suas práticas como elemento de inserção social e de exercício da cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a Neurociência da e para as aprendizagens, em poucas palavras, é o estudo de como o cérebro aprende. O entendimento de como as conexões e redes neurais são estabelecidas no momento da aprendizagem, bem como de que maneira esses estímulos chegam ao cérebro, da forma como as memórias se consolidam e como se tem acesso às informações armazenadas. Estudos na área neurocientífica, centrados no manejo do estudante em sala de aula, vem esclarecer que a aprendizagem ocorre quando dois ou mais sistemas funcionam de forma relacionada. Assim é possível entender, por exemplo, como é valioso aliar a música e os jogos em atividades escolares, pois há a possibilidade de trabalhar simultaneamente mais de um sistema: o auditivo, o visual e até mesmo o sistema tátil.

As pesquisas realizadas apontam a demanda pela ressignificação de práticas e conceitos acerca das pessoas com deficiência intelectual, como um sujeito ativo que pode participar na construção de conhecimentos, com autonomia e independência, com equidade de direitos. A pessoa com deficiência intelectual apresenta diferentes condições de aprendizagem, e diversos fatores estão presentes e interferem na sua funcionalidade acadêmica, porém não apresenta uma incompetência generalizada, possuindo muitas capacidades e habilidades que permitem o seu desenvolvimento global.

O objetivo deste artigo foi delinear os termos equidade e acessibilidade, com as mesmas oportunidades para as pessoas com deficiência, sejam elas físicas e/ou intelectuais, pessoas com altas habilidades, com dificuldades de aprendizagem e também contempla as

diversidades étnicas, sociais, culturais, sensoriais e de gênero, por meio do sistema brasileiro de educação que sofreu inúmeras mudanças desde que foi inserido na sociedade é cada vez mais nítida a preocupação com a diversidade e convivência de todos. A educação inclusiva é uma das raízes da educação moderna que visa garantir o direito de todos à educação.

O caminho para se transformar em um docente com o respeito que merece é árduo, pois a pedagogia demorou a achar seu próprio perfil. E na busca de uma adequação que atendesse a todos, a educação inclusiva surgiu para ametrizar as diretrizes deste processo de inserir as diferenças e diversidades no sistema educacional.

Com relação à Escola inclusiva, o ideal é que o professor identifique as diferenças e trabalhe o respeito, a cooperação e a solidariedade na sala de aula. Quando o aluno é aceito e respeitado independente de suas limitações, ele passa a ter mais tranquilidade.

Existem ainda dificuldades que devem ser combatidas e superadas, como acesso dos prédios, formação dos docentes que possibilite o ensino especializado e conjunto a acessibilidade, entre outros. As políticas públicas devem basear-se, para tanto, nos dados coletados, para que ocorra o tratamento cirúrgico dos aspectos faltantes e negativos. Os passos estão sendo dados, em concordância com os pactos assinados pelo governo brasileiro que se sujeitam aos organismos internacionais que tratam de Direitos Humanos, sendo medida de grande avanço no desenvolvimento justo e igualitário, equitativo, de nossa população.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, M. S. F **Integração Social do Deficiente: Análise Conceitual e Metodológica** - Temas em psicologia. São Paulo: Memnon, 1979.
- DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos. **Psicologia na educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- ELIAS, Maria Auxiliadora. **Violência escolar: caminhos para compreender e enfrentar o problema**. São Paulo: Ática Educadores, 2011.
- FANTE, Cléo. **BULLYING NO AMBIENTE ESCOLAR**. Disponível em. Acesso em 14 JAN de 2022.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GARCIA, J.N. **Manual de dificuldades de aprendizagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- LOPES NETO, Aramis Antonio. **Bullying: saber identificar e como prevenir**. São Paulo: Brasiliense, 2011.
- MELO, L. L; VALLE, M. **O Brinquedo e o brincar no desenvolvimento** - Psicologia Argumento. USP, São Paulo, 2005.
- OLIVEIRA, D. E. M. B.; ROCHA, M. S.; FIGUEIROL, M. M. T. Resignificando o contexto escolar para a construção de alternativas que atendam a alunos com dificuldades de aprendizagem. In: MARQUEZINE, M. C. et al. (Org.). **Inclusão**. Londrina, PR: EDUEL, 2003.
- PAÍN, S. **Diagnóstico e Tratamento dos Problemas de Aprendizagem**. 4ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1992.
- PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

Priscila Paula da Costa da Silva - Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Guaianás, SP. Professora de Educação Infantil, PEI na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.

O COMBATE AO RACISMO NAS UNIDADES EDUCACIONAIS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO: ESTRATÉGIAS E POSSIBILIDADES.

RAFAEL FERNANDO DA SILVA SANTOS FITIPALDI

RESUMO

Não se pode negar que a escola, assim como outras instituições sociais, está marcada pelo racismo e pelos imaginários que essa forma de violência produz e marca corpos, olhares e atitudes. Por se estar em uma sociedade em que se configura como racializada e que se constitui a partir de uma espécie de hierarquia de raças, na qual pessoas brancas, reconhecidas como parâmetros universais de beleza, de conduta, de cultura, etc., estão em uma situação de privilégio estrutural em detrimento de pessoas pretas, percebe-se que as relações de racismo estão presentes também na escola e na forma com a qual são tratados estudantes, quando dos conselhos de classe, sem que se considere as interseccionalidades de gênero, classe e raça a que estão marcados. Partindo dessas questões, observa-se que o combate ao racismo deve ocorrer durante todo o ano letivo, como uma questão preventiva para que as violências étnico-raciais não ocorram, e que sejam trabalhadas com seriedade quando ocorrerem. Ademais, o combate ao racismo deve ser entendido como um dever de todos os educadores e não somente de alguns poucos, ou de alguns componentes curriculares específicos, tampouco entendido como apenas um processo punitivo e sim através de uma perspectiva formativa continuada.

PALAVRAS-CHAVE - Estratégias; Escola; Pertencimento; Respeito; Valorização.

O COMBATE AO RACISMO NAS ESCOLAS

O combate ao racismo nas escolas é uma questão importante e necessária para promover um ambiente educacional inclusivo e respeitoso para todos os estudantes.

Não se pode deixar de considerar que, estando a sociedade imersa em uma perspectiva de racismo estrutural (ALMEIDA, 2019), a escola, fazendo parte da respectiva sociedade, igualmente sofre os reflexos do racismo. Portanto, quando dentro do espaço escolar, servidores, bebês, crianças, jovens, adolescentes e adultos convivem com olhares, falas, comportamentos, etc., que confirmam a estruturação do racismo.

Não se pode olvidar ainda que vivemos em uma sociedade que é marcada pela racialização e hierarquia das raças (MUNANGA, 2005). Assim, fale-se ou não, silencie-se ou não, as Unidades Educacionais estarão marcadas por atravessamentos raciais, que podem reverberar em violências e ataques em detrimento da cor/raça/etnia dos

indivíduos, não apenas com relação aos bebês, jovens, crianças e adultos estudantes, mas também com relação a servidores.

Para além de uma mera opção, inserir a temática étnico-racial nos espaços escolares, bem como um instrumento de combate efetivo ao racismo, encontra exigência na Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003.

Nos termos do Currículo da cidade, conforme, SÃO PAULO (2019), o compromisso da educação é fomentar ações de equidade, com o objetivo de criar as condições necessárias para que os direitos de aprendizagem estejam assegurados, independentemente de suas realidades culturais, étnico-raciais ou mesmo socioeconômica.

Logo, bebês, crianças adolescentes e adultos pretos possuem os mesmos direitos de acesso e permanência a uma educação de qualidade, que pessoas brancas possuem, e mais do que isso, um acesso e permanência com respeito, sem que injúrias raciais e mesmo a prática do racismo seja uma condição diária para essas pessoas.

Aliás, desde já destaca-se que o combate ao racismo deve ocorrer de janeiro a janeiro (SÃO PAULO, 2022) com a intenção de prevenção, para que as violências não ocorram e não apenas tratar do assunto quando a violência já aconteceu, uma vez que as marcas do racismo podem ser por demais profundas, ocasionando em evasão escolar ou mesmo interferindo na ordem psíquica dos indivíduos que do racismo são vítimas, já que o racismo desumaniza as pessoas, as nega (CARNEIRO, 2023), colocando-as na condição de seres humanos de segunda ordem ou qualidade.

Assim, estar atento às circunstâncias emocionais e afetivas dos indivíduos que sofrem racismo, mesmo que de maneira não explícita, e que são tidos como subversivos, potencialmente perigosos, sendo sempre os últimos a ser escolhidos em atividades em grupo na escola simplesmente por serem pretos, que sofrem por não estar inseridos em um padrão de beleza branco, posto como belo e universal, que viram motivos de agressões por causa de seus cabelos crespos, que são tidos como mau cheirosos por conta de seu suor, também devem estar na agenda e nas pautas formativas do espaço escolar, que deve estar atenta em promover o desenvolvimento integral dos estudantes, considerando todas as suas dimensões, sendo a emocional e física algumas delas.

Essas pessoas não podem ser invisibilizadas, assim como não se deve silenciar sobre as agressões raciais a que são vítimas. O silêncio não fará com que o racismo deixe de existir, mas terá um efeito reverso, demonstrará à(s) vítima(s) que a escola não é um espaço de acolhimento, tampouco um lugar onde podem existir enquanto corpos plurais e enquanto sujeitos de direitos.

Sem respeito e sem acolhimento, imersas em situações de violência e segregações raciais, portanto, a qualidade do ensino-aprendizagem estará comprometida. Análises realizadas pela Divisão de Avaliação demonstram que estudantes pretos e indígenas possuem um desempenho avaliativo desigual quando comparadas a estudantes brancos:

QUESTIONÁRIO - FATORES ASSOCIADOS

O gráfico abaixo apresenta a influência do fator selecionado no desempenho dos estudantes, por componente curricular.

Toque em uma variável específica para mais informações.

INFLUÊNCIA DO FATOR DO DESEMPENHO

Cor/Origem [preto/indígena]



Referência: branco/amarelo

O fator (variável contextual) que não apresentou impacto significativo sobre o desempenho do estudante no componente curricular e/ou sobre a média escolar é representado por um traço (-).

Fonte: SERAp - Secretaria Municipal de Educação

Se considerar os dados acima, nota-se que, para o ano letivo observado, estudantes pretos e indígenas possuem -14,9 pontos de desempenho na disciplina de Ciências da Natureza, por exemplo, quando comparados com estudantes brancos e amarelos. Assim, percebe-se que as pessoas brancas estão inseridas em uma perspectiva de privilégios (BENTO, 2022), estruturais e institucionais que refletem até mesmo em seu respectivo grau de desempenho escolar.

É inegável que estudantes pretos sejam diretamente impactados por um pior desempenho educacional e tal situação não pode passar despercebida da análise escolar. Faz-se necessário refletir sobre o quanto o racismo permeia esses olhares e o quanto o apagamento histórico das heranças intelectuais, culturais e até artísticas pretas, em um processo de epistemicídio (CARNEIRO, 2023), contribuem para que educadores julguem estudantes pretos como mais ou menos propensos a alcançar sucesso nas atividades escolares ou mesmo nos projetos que são desenvolvidos dentro da escola.

Neste caminhar, é dever da escola criar condições de aprendizagem que respeitem e valorizem a diversidade e a diferença, por uma perspectiva baseada na educação inclusiva e que também seja plural e democrática.

Contudo, uma educação somente será plural e democrática se permitir que se adentre nos espaços escolares perspectivas que rompam com a verdade única, com o pensamento

eurocêntrico que ainda domina a estruturação do ensino-aprendizagem em grande parte das salas de aula, através de uma perspectiva decolonial. Uma educação que se proponha democrática é aquela que compreende que existem diferentes corpos, com diferentes cores, diferentes verdades, valores, religiões e religiosidades, sendo que todas devem ser respeitadas e que qualquer ato de violência deve ser enfrentado com a seriedade que merece.

Não se está dizendo que as Unidades Escolares devam assumir um caráter punitivista, mas ao contrário, devem ampliar os olhares formativos para que as violências, quaisquer que sejam, mas sobretudo as raciais, não ocorram, mas, em ocorrendo, que as providências possam ser efetivas e demonstrem que a Unidade Escolar não tolera práticas de racismo.

PENSANDO EM ESTRATÉGIAS

Não se pode, sob pena de se desconsiderar as multiplicidades dos territórios e as individualidades das pessoas, se definir alguma espécie de protocolo ou encaminhamento único e padronizado que se aplique a todas as escolas. Não obstante, algumas diretrizes podem ser adotadas para lidar com o racismo de forma eficaz e que podem servir de parâmetros para reflexões e até como estratégias preventivas de combate a essa forma de violência étnico-racial. Assim, como exemplos de medidas que podem ser adotadas, destacam-se as expostas a seguir:

1. Formações e ações pedagógicas antirracistas devem estar expressamente previstas nos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das Unidades Educacionais, com o objetivo de que sejam vistas como o trabalho que deve ser realizado em todos os componentes curriculares e por todos servidores da Instituição, incluindo os não docentes, já que todos possuem seus respectivos lugares de fala (RIBEIRO, 2017). Vale destacar que quando a ação não é da escola e sim de um docente em particular, quando da remoção, este trabalho muitas vezes se perde e deixa de acontecer.
2. A Supervisão Pedagógica deve ser atenta e participativa na elaboração do PPP das Unidades Educacionais que acompanha, para além de um cunho fiscalizatório, mas deve orientar os gestores para que em respectivos documentos esteja expressamente declarada uma educação antirracista, um olhar cuidadoso para o perfil étnico-racial de bebês, crianças, adolescentes e adultos estudantes da Instituição e também da comunidade escolar, incluindo servidores e famílias, onde a escola encontra-se situada. Além disso, a história e geografia do bairro ou do território, onde estão localizados os equipamentos públicos e de apoio à saúde, religiosidade, de ações formativas, de acesso à literatura, música e arte, os movimentos sociais, etc. Assim, uma pergunta central deve ser a de que “como e quem compõem a comunidade escolar?”.
3. As práticas de reflexões antirracistas devem acontecer de janeiro a janeiro e não apenas em momentos ditos “comemorativos”, como o 13 e 25 de maio ou o 20 de novembro. O antirracismo deve permear toda a prática docente e não apenas uma ou outra aula pontual. Ademais, as ações devem ocorrer de forma preventiva e não apenas quando as situações de racismo já ocorreram.
4. Não se deve tratar racismo como bullying: embora ambas as formas de violência devam ser combatidas e estratégias formativas devam ser traçadas para evitá-las, o

racismo, além de crime, deve ser nomeado como tal (CHIMAMANDA, 2019). Além disso, em que pese o bullying se constitua por atos de agressão e intimidação repetitivos contra um indivíduo que não é aceito por um grupo, geralmente na escola, na definição de Gomes, 2005: “O racismo é, por um lado, um comportamento, uma ação resultante da aversão, por vezes, do ódio, em relação a pessoas que possuem um pertencimento racial observável por meio de sinais, tais como: cor da pele, tipo de cabelo, etc”.

5. Educadores devem sempre cuidar da linguagem e das palavras que utilizam nos espaços formativos e escolares. Segundo BAKHTIN, (2003), a palavra carrega sempre um sentido ideológico, um conteúdo. Nesse sentido, devem ser evitadas palavras ou expressões que possuem heranças de uma sociedade marcada pela escravização outrora legalizada de pessoas pretas e indígenas e, portanto, reforçam o racismo, tais como: “feito nas coxas”, “cabelo ruim”, “a coisa tá preta”, “não sou tuas negas”, “criado mudo”, “meia tigela”, “inveja branca”, etc. A reprodução dessas palavras e frases ajuda a perpetuar o racismo estrutural que permeia nossas falas, pensamentos e formas de se referir ao outro, sobretudo aos corpos pretos.

6. A escola deve estabelecer políticas e normas, através do Regimento Escolar, que expressem explicitamente a proibição do racismo e combatam qualquer forma de preconceito ou discriminação racial. Essas políticas devem ser comunicadas a todos os membros da comunidade escolar, incluindo estudantes, professores, funcionários e pais. Nesse sentido, o regimento escolar deve ser de conhecimento amplo e sua elaboração deve ser realizada de forma coletiva. Além disso, há a necessidade de se revisar este documento com frequência, não podendo ser visto como algo estanque e imutável. As possibilidades de encaminhamentos devem ser objetivas e concretas.

7. Faz-se essencial subsidiar, com momentos formativos, a equipe de educadores sobre igualdade racial e diversidade, não apenas para professores, mas que contemple todos servidores, com o objetivo de aumentar a conscientização sobre o racismo e suas consequências. Além disso, acompanhar os planejamentos docentes para que esses momentos formativos estejam presentes nas salas de aula. Destaca-se que a equipe de Coordenação Pedagógica é responsável pela formação de sua equipe docente, podendo, evidentemente, buscar apoio externo, para potencializar os momentos formativos, que podem incluir a realização de palestras, debates, discussões em momentos de formações coletivas (JEIF, Reuniões Pedagógicas e PEA) e que, preferencialmente, promovam a empatia e o respeito pela diversidade étnico-racial. E esses apoios podem ser encontrados dentro da própria Rede, que possui profissionais com habilitações para tanto, devendo ser priorizada a busca por educadores pretos. Também pode ser buscado apoio de equipe do Núcleo de Educação para as Relações Étnico-raciais (NEER) das Divisões Pedagógicas (DIPEDs), das treze Diretorias Regionais de Educação, ou mesmo da equipe de formadores do NEER que atua na Secretaria Municipal de Educação (SME). Mas é preciso que a equipe gestora se compreenda qualificada e busque os subsídios necessários para esteja apta aos debates, sendo o apoio entendido como completar e não como substitutivo ao trabalho formativo, que deve ser realizado cotidianamente dentro dos espaços escolares.

8. As situações de racismo devem ser combatidas não apenas entre bebês, crianças, adolescentes e adultos estudantes, mas também entre os servidores da Unidade Educacional, sobretudo em situações que envolvam relações de poder e hierarquia. Aqui cabe o papel democrático e empático da equipe gestora em encaminhar os casos, sendo, sempre que possível e necessário, que ocorra um acompanhamento próximo também da Supervisão Escolar, sobretudo em casos que os agressores sejam os próprios gestores, também, mas para muito além do aspecto punitivo, nos termos das legislações em vigor, que regem a vida pública.

9. Os livros didáticos e paradidáticos escolhidos devem trazer debates decoloniais e a representatividade da história, cultura e contribuições de diferentes grupos étnico-raciais, de forma a promover a valorização da diversidade e a desconstrução de estereótipos. Caso esses materiais já existam, devem ser revisados para evitar a reprodução de preconceitos e estereótipos raciais. Inclusive, havendo equívocos, esses precisam ser explicitados e debatidos em sala de aula e demais espaços escolares, com possibilidade de envio de nota à editora responsável para possíveis correções.

10. Levar outras referências de leituras, escritores e escritoras, atores e atrizes, intelectuais de várias áreas para os debates em sala de aula, resgatando as referências de pessoas negras que foram marginalizadas e ocultadas pela história eurocentrada que ainda permeia o imaginário social. Muitas destas pessoas, intelectuais negras, foram, propositalmente esquecidas pelos livros didáticos e a grande mídia, em um processo de apagamento histórico de suas contribuições para o desenvolvimento da humanidade, através de um epistemicídio (CARNEIRO, 2023).

11. Deve ser respeitado o direito à auto identificação dos estudantes e de suas respectivas famílias, assim como dos servidores da escola. Nesse sentido, as pessoas devem ser definidas como pretas ou brancas em detrimento de como se próprio reconhecem e identificam, o que não significa que possam haver momentos formativos para compreensão do que é ser negro no Brasil, para que o “descobrir-se” ou tornar-se negro (SOUZA, 2021) seja possível, vez que a negação do corpo negro e da própria identidade negra é marcada por racismo, em nosso país e em diversos outros lugares do mundo. Logo, a informação a ser inserida no Sistema Online (EOL) deve ser aquela indicada pelos próprios sujeitos ou seus responsáveis legais.

12. O Currículo da Cidade deve ser de conhecimento de todos os sujeitos envolvidos na relação de ensino-aprendizagem, o que envolve as famílias e comunidade escolar. Assim, mais do que estratégia, é direito das pessoas conhecer os princípios que orientam o Currículo das aprendizagens dos bebês, crianças, adolescentes e adultos da Rede. Logo, deve ser explicitado o que se defende por uma educação que seja integral, inclusiva e equânime. Aliás, ao conhecer o Currículo, as chances de atritos e conflitos podem diminuir significativamente, gerando menos questionamentos sobre o que está sendo ensinado nas Unidades Educacionais, sem contar que, entendendo as diretrizes que subsidiam o Currículo, as próprias famílias podem deixar de reproduzir, no contexto de seus lares, falas e posturas racistas que certamente atingem os estudantes.

13. É fundamental que a escola ofereça suporte emocional e psicológico aos estudantes que tenham sido vítimas de racismo, sobretudo através de profissionais habilitados para a mediação de conflitos ou projetos similares. Não havendo nenhum profissional habilitado no interior da Unidade Educacional, esse acolhimento pode ser feito por meio de parcerias com as Unidades Básicas de Saúde (UBS) locais, ou até pelos serviços de psicologia de Universidades ou outros Centros Educacionais parceiros da região. Lembre-se que o racismo atinge a identidade da vítima, a desumaniza, sendo de vital importância um adequado acompanhamento dessa espécie.

14. As pessoas não devem ser julgadas como seres prontos acabados, tampouco devem ser desconsideradas as interseccionalidades que as atravessam, sobretudo a raça, classe e gênero e que estruturam, inclusive, as relações sociais. Assim, é de fundamental importância que uma mulher trans, preta e periférica, por exemplo, seja compreendida na complexidade que todas essas intersecções envolvem, em uma sociedade marcada pelo sexismo, misoginia, transfobia, racismo e elitismo.

15. Não se deve descredibilizar as narrativas de pessoas que alegam ter sofrido racismo, mesmo que este não tenha se dado na presença de outras pessoas ou não se tenha dado de forma explícita. Isso não significa dizer que a pessoa acusada não tenha o direito de defender-se, mas deslegitimar uma denúncia sem nem mesmo estabelecer uma apuração adequada pode ocasionar uma revitimização da pessoa que sofreu racismo ou romper com o grau de segurança que a vítima tenha com a escola, evitando que outros tipos de denúncias ou posicionamentos aconteçam. Um dos maiores medos das vítimas é o de justamente não serem acreditadas no processo de denúncia, ou ainda que sejam responsabilizadas por terem sido vítimas.

16. É vital que a gestão escolar seja democrática, mostrando-se sempre aberta e receptiva a receber denúncias, não as tratando com desdém ou desprezo, garantindo, inclusive o sigilo e confidencialidade, caso solicitado, abrindo múltiplos canais para recebimento destas denúncias, nos quais os estudantes possam relatar casos de racismo. A escola deve investigar prontamente as denúncias e adotar medidas apropriadas para lidar com os agressores e proteger as vítimas.

17. O Grêmios Estudantil também deve ter espaço de representatividade e voz no espaço escolar, inclusive com autorizações para que promovam eventos e rodas de conversas com seus pares, podendo ser um importante aliado para a percepção de práticas racistas no ambiente escolar e de acesso e conversas com seus pares. Em que pese não possuam diplomas de ensino superior, suas habilidades não devem ser desmerecidas e desacreditadas na construção de um processo mediador e democrático de participação.

18. O TCA (Trabalho Colaborativo de Autoria) também é um aliado nesse processo: as temáticas devem ser propostas pelos próprios estudantes e o olhar e escuta atentos às sugestões dadas podem significar elementos importantes para que se identifiquem situações de violências racistas no espaço escolar. Em muitos casos, as situações de conflitos que surgem na escola são trazidas como necessidades de reflexões pelos próprios estudantes.

19. Quando dos Conselhos de Classe, em que se verificam as notas, ausências e dificuldades dos estudantes, é de rigor que sejam feitos recortes de raça, gênero e classe. Assim, conforme visto, o aproveitamento acadêmico de estudantes negros pode ser diferente de outros estudantes, sobretudo quando permeados em uma situação de racismo, já que essas violências atingem sua autoestima, capacidade de concentração, vontade de frequentar as aulas, etc.

20. A escola deve buscar parcerias com organizações e comunidades locais e movimentos sociais que trabalham com a promoção da igualdade racial. Essas parcerias podem fornecer recursos adicionais, suporte e orientação para enfrentar o racismo de forma eficaz.

21. A escola deve incentivar a promoção de eventos, festivais e atividades que valorizem a diversidade étnico-racial, inclusive migratória, permitindo que os estudantes compartilhem suas culturas e experiências, o que certamente contribuirá para o fortalecimento do senso de pertencimento e respeito mútuo.

22. Nos ambientes (internos e externos) das escolas devem estar presentes referências a pessoas intelectuais e culturas negras, em painéis, muros, portas dos espaços, etc., de modo que os estudantes possam compreender que a arte e intelectualidade negra também é bela e digna de contemplação e que servem de referência e fonte de inspiração.

23. É preciso ter em mente que nem todas as situações de racismo se dão de forma explícita, através de palavras, mas também ocorrem através de gestos, (falta de afetos (OLIVEIRA e ABRAMOWICZ, 2010), negativas de acesso, silenciamentos (CAVALLEIRO, 2012), dentre tantas outras formas.

24. O racismo não deve ser tolerado mesmo em momentos de descontração e entretenimento. Destaca-se que falas racistas não podem ser tidas como piadas e sim encaradas como uma forma de racismo recreativo (MOREIRA, 2019).

25. A intolerância religiosa deve ser combatida e inadmitida. Assim, da mesma forma que não causam estranhamentos o uso de crucifixos e imagens de santos católicos, por exemplo, a utilização de vestimentas e utensílios religiosos de matriz afro-brasileira igualmente devem ser tidas como naturais e jamais impedidas de adentrar ao espaço escolar, sobretudo pelo significado que possuem às pessoas, inclusive profissionais, que as utilizam, como as Guias, por exemplo.

26. A alimentação escolar também deve considerar que, por razões religiosas, em determinados momentos do ano e da própria vida, indivíduos passam por um processo de proibição de comer certos alimentos, o que é chamado "quizila" (CORRÊA, 2005) ou "ewó" (SOUZA JUNIOR, 2014). Portanto, a comunicação com estudantes e familiares para essa compreensão também torna-se fundamental, com a disponibilização prévia dos cardápios, que já ocorre na Rede Municipal de Educação e a possibilidade de consumo de alimentos alternativos, mas com a mesma carga nutritiva.

27. Os diálogos escolares e o estabelecimento de parcerias e encaminhamentos com o Núcleo de Apoio e Acompanhamento para a Aprendizagem (NAAPA) com as famílias e estudantes vítimas de racismo devem ser constantes, com o objetivo de enfrentamento contra a violência em face de bebês, crianças e adolescentes (SÃO

PAULO, 2020), neste caso a violência étnico-racial, e de impedir ou diminuir as possibilidades da evasão escolar.

28. Em casos de necessidade e situações graves, a escola não deve se omitir de fazer encaminhamentos ao Conselho Tutelar local, tampouco o de orientar os responsáveis ou a própria vítima, caso maior de idade, do seu legítimo direito de registrar boletim de ocorrência na delegacia mais próxima a sua residência e ainda o de buscar orientações jurídicas com profissional de confiança, inclusive através de assistência judiciária fornecida pelo próprio Estado, como a Defensoria Pública. Além disso, que podem buscar os Centros de Referência de Promoção da Igualdade Racial, que é constituída por uma equipe multiprofissional (advogados/as, psicólogos/as e assistentes sociais), que oferecem acolhimento, atendimento e acompanhamento gratuitos para as pessoas vítimas de discriminação étnico-racial.

Diversas outras ações e encaminhamentos podem ser adotados.

O intuito da presente análise não é do ser prescritivo, tampouco de esgotar as possibilidades de encaminhamentos, não servindo as orientações aqui elencadas como taxativas, considerando que cada Unidade Educacional possui uma especificidade a depender do território, comunidade e outras infinidades de características próprias em que esteja envolvida. Não obstante, podem servir de importantes instrumentos, mais gerais, para o combate ao racismo, sempre sendo de fundamental importância a participação democrática de toda a comunidade escolar nesse processo, incluindo estudantes, professores, funcionários, pais e responsáveis, para criar um ambiente de aprendizagem inclusivo, respeitoso e livre de racismo.

O importante é que a escola não se silencie, que não finja que situações de racismo não ocorrem no espaço escolar e, quando ocorrerem, que sejam tratados com a seriedade que merecem. As vítimas não podem ser descredibilizadas ou seu caso ser tratado como de somenos importância e a escola possui o dever de acolhimento, mesmo que as situações de racismo narradas não tenham se dado na presença de outras pessoas ou de maneira explícita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observou-se, a escola assume papel essencial e central no combate ao racismo, sobretudo no que diz respeito ao seu papel formativo. Ademais, não deve ser combatido apenas o racismo que, por ventura, ocorra dentro da instituição escolar, e sim a partir do reconhecimento de que o racismo é estrutural e presente em todas as relações que permeiam nossas relações sociais.

Verifica-se ainda que não devem ser admitidos silenciamentos, invisibilidades ou minimizações de situações de racismo, mas os seus enfrentamentos devem se dar com seriedade e profissionalismo.

É dever de todos os servidores, de todas as áreas do espaço escolar, o combate ao racismo, não devendo tal responsabilidade e compromisso recair a somente alguns poucos servidores ou ainda a somente as disciplinas de ciências humanas, por exemplo, assim, como é direito de todos esses servidores em receber formações adequadas para que esses combates, inclusive preventivos, ao racismo sejam qualificados. Logo, profissionais da

limpeza, do preparo da alimentação, de organização escolar, da gestão, etc., devem igualmente ser convocados para os momentos de formações coletivas e individuais.

Percebe-se ainda, ante o exposto, a fundamental importância que assume uma gestão democrática no espaço escolar, quando se compreende que diversos atores e sujeitos são importantes no processo de ensino-aprendizagem, além do que, a essencialidade que assume o estabelecimento de parcerias com a comunidade escolar. O envolvimento de toda a comunidade, com seus equipamentos locais, públicos e até em parceria com espaços privados, contribuem decisivamente para potencializar o alcance das reflexões antirracistas.

O racismo se dá de forma multifacetada, através de um viés cultural, religioso, artístico, corporal, musical, textual, recreativo, enfim, de formas muito diversas, mas nem sempre explícitas. Por essa razão, todas as contribuições e conhecimentos devem ser postos ao serviço de práticas que estejam alinhadas ao seu combate, que deve ser diário, em todos os níveis e ordens de hierarquia. Somente através de esforços coletivos é que caminharemos para uma escola que verdadeiramente possa definir-se como antirracista.

REFERÊNCIAS

- ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **O perigo de uma história única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- ALMEIDA, Sílvio Luiz de. **Racismo estrutural** / Sílvio Luiz de Almeida. -- São Paulo : Sueli Carneiro; Pólen, 2019.
- BAKHTIN, Mikhail. O autor e a personagem na atividade estética. In: **Estética da criação verbal**. Tradução de Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BRASIL. **Lei n. 10.639/03**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 27 maio. 2023.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Biblioteca Digital da Câmara, Disponível em: <http://bd.camara.leg.br>. 8. ed. 2013. Acesso em: 27 maio. 2023.
- BENTO, Cida. **Pacto da Branquitude**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
- CARNEIRO, Sueli. **Dispositivo de racialidade**: a construção do outro como não ser como fundamento do ser. 1ªed. - Rio de Janeiro; Zahar, 2023.
- CAVALLEIRO, Eliane dos Santos. **Do Silêncio Do Lar Ao Silêncio Escolar: Racismo, Preconceito E Discriminação Na Educação Infantil**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2012.
- CORRÊA, Norton F.. Olhares antropológicos sobre a alimentação: A cozinha é a base da religião: a culinária ritual no batuque do rio grande do sul. In: CANESQUI, Ana Maria; GARCIA, Rosa Wanda Diez (Org.). **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. Cap. 4. p. 69-85.
- GOMES, Nilma Lino. **O Movimento negro educador**. Petrópolis: Vozes, 2017.
- GOMES, Nilma Lino. (Org.). **Educação anti-racista: abertos pela lei federal nº 10.639/03**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
- MUNANGA, Kabengele. Organizador. **Superando o Racismo na escola**. 2ª edição revisada – [Brasília]: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
- MOREIRA, Adilson. **Racismo recreativo**- São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019. 232 p. (Feminismos Plurais / coordenação de Djamilia Ribeiro).
- OLIVEIRA, Fabiana de, e ABRAMOWICZ, Anete. Infância, Raça e "Paparicação". **Educação em Revista** 2010; 26(2):209-226. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/vg5K7QqcXTm9ZRfsW9WVgvj/?lang=pt> Acesso em: 27 maio. 2023.
- Palestra de Chimamanda Adichie**, disponível em: https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story/c?language=pt Acesso em: 27 maio. 2023.
- RIBEIRO, Djamilia. **O que é lugar de fala?** Belo Horizonte: Letramento; 2017. (Feminismos plurais).

SÃO PAULO. **Currículo da Cidade – Educação Antirracista - Orientações Pedagógicas:** Povos Afro-Brasileiros. São Paulo: SME/COPED, 2022.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Conhecer para proteger: enfrentando a violência contra bebês, crianças e adolescentes.** – São Paulo: SME / COPED, 2020.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Currículo da Cidade: Ensino Fundamental: componente curricular: Matemática.** - 2.ed. - COPED, 2019.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. **Sistema Educacional de Registro da Aprendizagem (SERAp).** Disponível em <http://identity.sme.prefeitura.sp.gov.br/> (acesso logado).

SOUZA JUNIOR, Vilson Caetano de. *Ewó, o que não se come no candomblé.* In: SOUZA JUNIOR, Vilson Caetano de. **Ara mi, meu corpo: alimentação e outros temas afro-brasileiros.** Salvador: Eduneb, 2014. p. 55-58.

SOUZA, Neusa Santos. **Tornar-se negro ou As vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social.** Rio de Janeiro: Zahar, 2021. 171p. Disponível em <https://www.scielo.br/j/sess/a/KwwpFjcW8rcpPnYQ3LS7Xqt/Acesso em: 27 maio. 2023.>

RAFAEL FERNANDO DA SILVA SANTOS FITIPALDI - Licenciado em Geografia, Professor da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Formador do NEER/SME, Advogado, com experiência de atuação enquanto assistente da acusação em crimes envolvendo injúria racial, Pedagogo, pós-graduado em Educação Alimentar e Nutricional, pela Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP. Pós-graduado em Liderança Educativa para Equidade Racial: gestão e práticas pedagógicas em perspectiva antirracista, pela Escola do Parlamento e pós-graduando em Direitos Humanos nas relações Étnico-raciais, gênero e diversidade, pela ULBRA.



A ARTE DE CONTAR HISTÓRIAS

VIVIANE DE CÁSSIA ARAUJO

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo geral entender a respeito da arte de contar histórias, pois essa é uma das formas mais antigas e efetivas de transmitir conhecimento, cultura e valores de uma geração para outra. Contar histórias envolve habilidades e técnicas que vão além da simples narração de eventos. É uma forma de comunicação que envolve a imaginação, a emoção e a criatividade, e que pode ser utilizada em diversos contextos, como na educação, na cultura, no entretenimento e até mesmo nos negócios. Como metodologia este artigo utiliza uma pesquisa bibliográfica, por meio de autores que corroboram com o tema em questão. Conclui-se que contar histórias envolve a capacidade de conectar-se com o público, despertando sua curiosidade e envolvimento emocional. Para isso, o contador de histórias precisa ter habilidades de comunicação, como uma boa dicção, entonação, gestos e postura, além de uma linguagem adequada ao público-alvo. É importante que ele conheça bem a história que irá contar, a fim de transmiti-la de forma clara e envolvente.

Palavras-chave: Conhecimento; Cultura; Ludicidade; Valores.

INTRODUÇÃO

A arte de contar histórias é uma ferramenta poderosa na educação, pois ajuda a desenvolver a imaginação, a criatividade, a empatia e a compreensão do mundo. Contar histórias pode ser utilizado como uma estratégia pedagógica para ensinar valores, conceitos e habilidades, despertando o interesse e a curiosidade dos estudantes.

Além disso, a arte de contar histórias é uma forma de preservar a cultura e a história de um povo. Por meio das histórias contadas pelos mais velhos, as tradições, os costumes e as crenças são transmitidos de geração em geração, mantendo viva a memória coletiva.

É fundamental que a criança, além de escutar o conto, converse a respeito do mesmo, sobre seus sentimentos, aproveitando as narrativas que esses estão lhe oferecendo, se tornando significativo e auxiliando a trabalhar com problemas que estão lhe causando algum transtorno.

Segundo Bettelheim (2002, p. 74):

A criança "sente" qual dos contos de fadas é verdadeiro para sua situação interna no momento (com a qual é incapaz de lidar por conta própria) e também sente onde a história lhe fornece uma forma de poder enfrentar um problema difícil.

Nota-se que a criança interioriza os momentos de sua vida e deseja remeter seus sentimentos por meio das histórias que escuta, sendo assim, a presença de um psicopedagogo é extremamente fundamental durante o processo ensino aprendizagem.

A INFÂNCIA E A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

A partir da descoberta da infância, as histórias começaram a sofrer alguns ajustes com o objetivo de contemplar a imaginação e as necessidades das crianças. Assim, os contos começaram a ser narrados pelas amas, governantas, ou “cuidadora” de crianças, imortalizando as histórias de origem popular.

Segundo Abramovich (1997):

[...] para a criança, não se pode fazer isso de qualquer jeito, pegando o primeiro volume que se vê na estante... E aí, no decorrer da leitura, demonstrar que não está familiarizado com uma ou outra palavra (ou com várias), empacar ao pronunciar o nome dum determinado personagem ou lugar, mostrar que não percebeu o jeito que o autor construiu suas frases e dando as pausas nos lugares errados, [...] Por isso, ler o livro antes, bem lido, sentir como nos pega, nos emociona ou nos irrita... Assim quando chegar o momento de narrar a história, que se passe emoção verdadeira, aquela que vem lá de dentro, lá do fundinho, e que por isso, chega no ouvinte... (ABRAMOVICH, 1997, p. 18-20)

O grande problema desses ajustes é que, atualmente, as crianças só têm acesso aos contos adaptados, bem diferentes do texto original, o que acaba impedindo que sejam trabalhados conteúdos relevantes da história, a fim de que estas se tornem “mais leves” ou para “não assustar” os pequenos leitores. Porém, fatos como abandono, diferenças raciais, a fome e a morte querendo ou não fazem parte da vida de todos, inclusive das crianças.

Segundo Freud (apud Fromm, 1962) todo sonho é uma expressão relevante da vida interior e, sua interpretação, é o caminho para a compreensão do inconsciente. Freud (apud Fromm, 1962:17) percebeu que os sonhos não se diferenciam dos mitos e Contos de Fadas, e que são um fenômeno humano universal. Numa história, a sucessão de acontecimentos representa a experiência interna do herói - história latente – numa linguagem simbólica.

As crianças ao lerem/escutarem Histórias entram em contato com seu material inconsciente/latente, pois ao se identificarem com os personagens podem avaliar as situações de uma forma mais distanciada. Assim sendo, ao entrar em contato com os processos internos identificando-se com os personagens, os contos possibilitam a criança ver-se “de fora” da situação, com um olhar mais distanciado pode-se melhor perceber o problema posto e as sugestões para a solução.

A criança, nos seus primeiros anos, tem como ocupação predileta desenhar, porém, ao começar a idade escolar, vai se desinteressando por essa arte, e a maioria a abandona por completo, pela falta de estímulo. Segundo Vygotsky (2003), o desenho faz-se importante na primeira infância, pois existe uma relação interior entre a personalidade da criança e seu gosto pelo desenhar. A concentração das forças imaginativas criadoras da criança no desenho

não é casual, uma vez que ele permite que a criança dessa fase expresse mais facilmente as suas inquietudes.

Assim que a criança começa a ir para escola, a sua criação já não expressa sensações em razão de ainda não poder fazer um desenho imaginativo de caráter pessoal. Na escola, a criação do pequeno torna-se convencional e, em muitos aspectos, às vezes bem ingênuo, pois geralmente ele tem que seguir os padrões de um realismo visual que já lhe foi mostrado.

A NARRAÇÃO DE HISTÓRIA

Nos últimos anos, a aplicação de histórias ou literatura tornou-se muito importante, pode melhorar as habilidades de comunicação. É por isso que contar histórias ajuda os alunos a usar informações e transmitir mensagens a outras pessoas. Portanto, a narração é um método de ensino caracterizado pela repetição do conteúdo da história para os alunos, usando diferentes estruturas de palavras com certas interações entre o narrador e o ouvinte.

A narração é essencial porque é um espaço para desfrutar de palavras expressas com clareza, na medida em que transforma momentos divertidos da leitura num misto de satisfação e aprendizagem à medida que a história é contada. Da mesma forma, permite que alguns alunos adquiram um novo vocabulário e momentos de descoberta.

Nos tempos atuais, a nível internacional, a leitura assume cada vez mais importância na educação, melhorando as competências de um aluno nos aspetos cognitivos, narrativos, de aprendizagem, entre outros (UNESCO, 2016). A contação de histórias é parte vital do crescimento das crianças, pois permite que elas compreendam o mundo, desenvolvam sua imaginação e sejam capazes de resolver conflitos (ROSSI ET AL., 2016). Entretanto, a história é uma das bases para o desenvolvimento de cada indivíduo no plano intelectual e cognitivo.

Na América Latina, a Unicef (2020) defende que devido ao momento da pandemia muitos jovens e crianças não desenvolvem o aspecto comunicativo e literário, visto que, parte do interesse pela leitura ainda representa um desafio para o setor educacional. As histórias narrativas são uma das formas mais fáceis e eficazes de explicar situações complexas às crianças, devido à interpretação. Portanto, a leitura aliada às habilidades linguísticas tem um papel importante.

Embora a contação de histórias ajude a gerar reflexões e a considerar a moralidade, é um processo que precisa ser enfatizado, construindo assim um maior estímulo intelectual e cognitivo.

Contar histórias produz um grande benefício no desenvolvimento intelectual e interpretativo de crianças e adolescentes. Ainda que a literatura origine um grande benefício, implica que as instituições produzam um reforço do método de aplicação da mesma. Segundo Payà e Chamorro (2018), a narração literária é uma boa forma de se aproximar das raízes culturais da humanidade. As histórias são capazes de deixar pequenas mensagens no ambiente, abrem o olhar para diferentes horizontes, oferecem a memória de diferentes gerações e de outros tempos.

Ao usar histórias e contos na educação, os alunos são motivados a aprender e fornecem um contexto real para entender conceitos e processos, sendo assim uma forma óbvia de integrar as disciplinas necessárias para o desenvolvimento e educação pessoal.

Para Moezzi et al. (2017) os contadores de histórias usam histórias como análise e crítica. A implementação do vocabulário e habilidades de contar histórias são importantes para construir os componentes básicos do desenvolvimento posterior da linguagem e têm se mostrado preditores de longo prazo da alfabetização, melhorando e contribuindo para o desenvolvimento da aprendizagem.

A compreensão leitora é a capacidade de interpretar e analisar criticamente um texto com base em sua aparente estrutura e profundidade, mas torna-se um grande desafio para os professores, principalmente não fundamentalistas, onde os alunos devem ser capazes de identificar a intenção de comunicação do texto. As pessoas podem contar histórias cada vez mais complexas, apreciar as emoções e motivações de personagens e tirar proveito de redes sociais avançadas.

Ao ler contos ou histórias, alguns de nós podem entender melhor a intenção e o propósito do que está explícita e implicitamente incluído no texto. Além de avaliar a utilidade da informação e adaptá-la ao contexto de comunicação, o conteúdo é evidenciado no cotidiano do aluno, vinculando assim a informação à situação cotidiana (RENTERÍA, 2018).

A IMPORTÂNCIA DE CONTAR E ESCUTAR UMA HISTÓRIA

Contar a história é um meio de transmitir ideias, é uma parte da vida, intrínseca à maioria das culturas. Os contos ajudam as pessoas a entender o mundo - as experiências, dilemas e dificuldades da vida. Histórias podem educar, inspirar e construir relacionamento, são um meio de comunicar, recriar e ajudar a preservar culturas, traduzindo memórias de uma maneira mais concreta que pode ser transmitida verbalmente ou por escrito. Pode fornecer a oportunidade de obter uma compreensão mais profunda das próprias experiências e de si mesmo.

De acordo com Barroso e Silva (2015, p.16):

As histórias possibilitam a articulação entre objetividade e subjetividade, “espaço entre”, no qual se situa o trabalho pedagógico. Portanto, um recurso riquíssimo que pode promover a criatividade, a singularidade e a sensibilidade do pequeno leitor. O conteúdo mítico, as ações praticadas pelos personagens e os valores morais implícitos na narrativa, permitem projeções que facilitam a elaboração de questões emocionais, muitas vezes expressas em sintomas que se apresentam na aprendizagem.

Cada pessoa tem uma história única, diferente de qualquer outra. Essas histórias estão constantemente mudando e sendo reescritas, reconstruídas e até descartadas desde o momento em que nascemos até a morte. (ABRAMOVICH, 1997).

Mateus (et.al., 2014, p.65) afirma que:

A maneira como ler e narrar uma história faz toda a diferença como já citado, não é somente a história, mas a forma de contar que vai aparecer o efeito fascinante do conto que vai deslumbrar e incentivar a criança. A revolução na arte de narrar histórias modifica um instante em único e fabuloso, que ultrapassa gerações e gerações. Estas histórias conseguem

ser lidas ou narradas, podem mudar ou curar, porém, para isso ocorrer é fundamental ter seriedade e ternura na escolha.

As histórias ajudam a dar sentido ao insensível, podem ajudar as pessoas a explorar outras formas de fazer, sentir, pensar e se comportar. Formar uma história sobre as experiências de vida melhora a saúde física e mental. Contar histórias pode ser considerada uma das mais antigas artes de cura, tem sido usado há séculos como uma maneira universal e útil para a pessoa enlutada lidar com a perda.

Segundo Freud (apud Fromm, 1962) todo sonho é uma expressão relevante da vida interior e, sua interpretação, é o caminho para a compreensão do inconsciente. Freud (apud Fromm, 1962, p.17) percebeu que os sonhos não se diferenciam dos mitos e Contos de Fadas, e que são um fenômeno humano universal. Numa história, a sucessão de acontecimentos representa a experiência interna do herói - história latente – numa linguagem simbólica.

As crianças ao lerem/escutarem Histórias entram em contato com seu material inconsciente/latente, pois ao se identificarem com os personagens podem avaliar as situações de uma forma mais distanciada. Dessa forma, ao entrar em contato com os processos internos identificando-se com os personagens, os contos possibilitam a criança ver-se “de fora” da situação, com um olhar mais distanciado pode-se melhor perceber o problema posto e as sugestões para a solução.

Temos que ter em mente que ao analisar os significados dos contos, pode haver um apego demasiado a alguns aspectos não existentes em relatos mais antigos.

As histórias podem ajudar as crianças a elaborar e vencer dificuldades psicológicas bastantes complexas, pois oferecem possibilidades de se construir uma ponte entre o inconsciente e a realidade, visto que em cada história uma linguagem simbólica que se comunica diretamente com o inconsciente e mesmo que a criança não expresse sua compreensão acerca da mensagem contida na história, isto não significa que esta não foi assimilada.

Ler um conto de fadas para uma criança, ou deixar que ela o leia sozinha é importante para auxiliar no desenvolvimento da imaginação e da fantasia. Esses elementos são essenciais para o universo infantil, uma vez que servem como mediação entre a criança e a realidade, atuando na resolução de conflitos e na estruturação da personalidade, através dos simbolismos representados pelos personagens.

As Histórias e os Contos guardam a estrutura de um sonho, com deslocamento e simbolização. Dessa forma, pode-se dizer que contar e ouvir histórias estimula a capacidade de sonhar e, sobretudo, o desejo de narrar os sonhos, indícios de uma vida imaginária mais intensa.

Percebe-se que quando a criança ou até mesmo o adulto lê ou escuta uma história vivencia experiências diversas e dá início a imaginação, fazendo uma interlocução entre a história e sua vida real.

As histórias e os contos de fada contribuem com o processo ensino aprendizagem e na cultura brasileira existe uma influência muito grande.

Por meio dos contos de fada pode-se observar problemas interiores dos indivíduos, fundamentalmente, das crianças e suas atuações em qualquer sociedade.

A literatura é o reflexo da cultura de um povo, fundamentais para serem trabalhados no Universo Infantil.

Os contos de fada nos trazem informações de tempos antigos, no qual percebemos variados estilos de vida, criações, dentre outros, que permitem cada vez mais a evolução, passando de geração em geração.

A inclusão de elementos mágicos, personagens à procura de tesouros, heróis com poderes diversos, entre outros, desperta a curiosidade da criança para o mundo literário, indo além de uma simples história, e sim podendo trabalhar com os aspectos emocionais de cada indivíduo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A descrição dos humanos como contadores de histórias é tão antiga que sua fonte se perdeu no tempo, e tão moderna que é objeto de pesquisas neurocientíficas de ponta. É por isso que formas tão variadas de comunicação como discursos políticos, artigos de notícias, publicidade, palestras, sermões, entre outros. Sabe-se que contar histórias é uma maneira eficaz de expressar, por exemplo, além de gerar uma atividade neural significativa e variada, ouvir histórias faz com que o cérebro libere oxitocina, associada à empatia e à cooperação.

Os seres humanos sempre contaram histórias para transmitir crenças culturais, tradições e história para as gerações futuras. É a nossa maneira de aprender e compartilhar informações uns com os outros. Dessa forma, é a forma mais antiga de educação que temos.

Contar histórias tem um papel vital e importante no campo da educação. As crianças gostam de ouvir histórias. Ao mesmo tempo, se um contador de histórias for criativo e eficaz, a criança alcança o mundo da imaginação.

A contação de história é uma forma muito antiga de arte e ensino, mas, ao mesmo tempo, uma maneira muito eficaz de ensinar e aprender, não é apenas uma ferramenta educacional eficaz, mas também ensina valores morais, ética, tradições e culturas aos alunos. Também ajuda a moldar um cidadão melhor, conectando-o com muitas histórias baseadas na moral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo: Scipione, 1997.
- BARROSO, T.S.N.; SILVA, C.R. Literatura na Educação Infantil: a influência da contação de histórias no processo de formação de pequenos leitores. **Revista Maiêutica, Indaial**, v. 3, n. 1, p.13-18,2015.
- BETTELHEIM, B. **A psicanálise dos contos de fada**. Trad. Arlene Caetano. Rio de Janeiro, Paz e Terra. Ed. 16. 2002.
- MATEUS, A.N. B.; SILVA, A.F.; PEREIRA, E.C.; SOUZA, J.N.F.; ROCHA, L. G.M.; NÓBREGA, Lyéde Ruggero de Barros. **Educar com Contos de Fadas: Vínculo entre a realidade e fantasia**. São Paulo: Mundo Mirim, 2020.
- MOEZZI, M.; JANDA, K.; ROTMANN, S. (2017). **Usando histórias, narrativas e storytelling na investigação de energia e mudanças climáticas**. Pesquisa em energia e ciências sociais. 2017.
- RENTERÍA, N. **La enseñanza de la comprensión lectora a través de cuentos afrochocuanos en estudiantes del grado quinto de la Básica Primaria**. The teaching of reading comprehension through Afro-Hispanic stories in fifth grade students of Primary School. *Educación y ciudad*, 35 julio - diciembre de 2018, PP93-102. Disponível em: <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/1965>. Acesso em 20 jun.2023.
- ROSSI, N., LINDAU, T., GILLAM, R., & GIACHETI, C. **Cultural adaptation of the Test of Narrative Language (TNL) into Brazilian Portuguese**. *Codas*, 28(5), 507-516. 10.1590/2317-1782/20162016018. 2016.

UNESCO. (2016). **Contribuições para o ensino da leitura**. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244874>. Acesso em 20 jun.2023.

UNICEF. (2020). **Histórias infantis para falar sobre a COVID-19 com as crianças**. São histórias que abordam as preocupações e dúvidas que podem surgir nas crianças durante a pandemia. Disponível em: <https://www.unicef.org/ecuador/historias/cuentos-infantiles-para-hablar-de-covid-19-con-los-ni%C3%B1os>. Acesso em 20 jun.2023.

Viviane de Cássia Araujo - Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Estácio de Sá. Pós-Graduada em Pedagogia Humanística pela Faculdade XV de Agosto e A Arte de Contar História pela Faculdade Gennari & Peartree. Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na Prefeitura Municipal de São Paulo, PMSP.



ORGANIZAÇÃO:
Manuel Francisco Neto
Vilma Maria da Silva

AUTORES(AS):

Andréa Godoy Miyashiro
Anildo Joaquim Da Silva
Célia Maria Batista
Diego Daniel Duarte dos Santos
Herbert Madeira Mendes
Joseneide dos Santos Gomes
Luís Filipe Narciso
Miriam Ferreira
Nayane Brito Veras Godinho Hermisdorf
Priscila Paula da Costa da Silva
Rafael Fernando da Silva Santos Fitipaldi
Viviane de Cássia Araujo



Produzida com utilização de softwares livres



Platform &
workflow by
OJS / PKP

www.primeiraevolucao.com.br

