

REVISTA CIENTÍFICA FACONNECT

ISSN 2675-2891

Gestão & Educação

Vol. 7, No 12 Dez./2024

FACONNECT

Gestão & Educação {acesso eletrônico} / Editora Instituto Educar Rede – vol. 7
n.12 {dez. 2024} - São Paulo: Faculdades Conectadas {Facon}, 2024.

43p: il, color.

Mensal

Modo de acesso: www.faconnect.com.br/revista.

ISSN 2675-2891 (digital)

1. Educação.2. Crianças – livros e leituras. 3. Arte de contar histórias .
4. Jogos educativos. 5. Brincadeiras . 6. Matemática – história .
7. Napier, John, 1556 – 1617 8. Chuquet, Nicolas, 144?- 1488.
9. Logaritmos. 10. Prática pedagógica. 11. Aprendizagem
12. Psicologia educacional. 13. Afeto (Psicologia)
14. Wallon, Henry, 1879 – 1962.

CDD 370

Catálogo: Maria Inês Meinberg Percin CRB -8/5598

EDITORIAL

UM NOVO CAPÍTULO NA EDUCAÇÃO

Ao nos despedirmos de mais um ano, a edição de dezembro da Revista Gestão & Educação convida nossos leitores a refletirem sobre os caminhos que percorremos no campo educacional e as perspectivas que se abrem para o futuro. Este é um momento oportuno para avaliarmos os desafios superados, celebrarmos as conquistas e, acima de tudo, renovarmos nosso compromisso com uma educação de qualidade para todos.

O ano que se encerra foi marcado por intensas transformações, não apenas na forma como concebemos o ensino, mas também nas políticas públicas e nas práticas pedagógicas. A integração da tecnologia ao cotidiano escolar, os avanços na inclusão e diversidade e a necessidade de fortalecer a formação docente foram alguns dos temas que dominaram o cenário educacional. Em meio a essas mudanças, professores, gestores e pesquisadores se destacaram como protagonistas ao buscarem soluções criativas e eficazes para as questões emergentes.

Dezembro é, tradicionalmente, um mês de balanços e expectativas. Olhamos para trás com gratidão e aprendizado e olhamos para frente com esperança e determinação. Que as discussões trazidas nesta edição possam inspirar novas ideias, fomentar debates e fortalecer as práticas educacionais em todo o país.

Desejamos a todos os nossos leitores um final de ano repleto de inspiração e um início de 2025 marcado pela renovação do compromisso com a educação. Que juntos possamos construir um futuro no qual o acesso ao conhecimento seja um direito garantido e universal.

Boa leitura e até o próximo ano!

Conselho Editorial

Prof. Ms. Eber da Cunha Mendes
Prof^a. Adriana de Souza
Prof^a. Alessandra Gonçalves
Prof. Ms. Alexandre Bernardo da Silva
Prof^a. Andrea Ramos Moreira
Prof^a. Dra. Daniela Oliveira Albertin de Amorim
Prof^a. Debora Banhos
Prof^a. Juliana Mota Fardini Gutierrez
Prof^a. Juliana Petrasso
Prof^a. Marina Oliveira Reis
Prof^a. Priscilla de Toledo Almeida
Prof. Dr. Rodrigo Leite da Silva

Editores-Chefe

Prof^a. Dra. Adriana Alves Farias

Revisão e Normalização de Textos

Prof^a. Dra. Daniela Oliveira Albertin de Amorim
Prof. Dr. Rodrigo Leite da Silva

Programação Visual e Diagramação

Eliana Duarte de Souza

Projeto Gráfico

Tayna Sousa

COPYRIGHT

Revista Gestão & Educação, Educar Rede
Volume 7, Número 12 (Dezembro 2024- SP)
ISSN 2675-2891 (Digital)
Site: <https://www.faconnect.com.br/revista>

Publicação Mensal e multidisciplinar vinculado a Editora Instituto Educar Rede. Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião do Conselho Editorial. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta revista, desde que citada a fonte.

Prof^a Dra. Adriana Alves Farias

Editores-Chefe - Revista GESTÃO & EDUCAÇÃO

Sumário

- 5 A IMPORTÂNCIA DA LEITURA E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS PARA CRIANÇAS: IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO, EMOCIONAL E SOCIAL

KÁTIA CRISTINA LEMOS DOS SANTOS

- 14 A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

RENATA DE ALMEIDA SANTINI

- 21 CONTRIBUIÇÕES DE NAPIER E EULER: UMA ANÁLISE HISTÓRICA E MATEMÁTICA

RODRIGO BASTOS SOUZA

- 28 TEORIA EM PRÁTICA: É REALMENTE POSSÍVEL E NECESSÁRIO?

TALITA DE MELO LAHR

- 37 O DESENVOLVIMENTO AFETIVO E A APRENDIZAGEM

VIVIANE SALLES COSTA

A IMPORTÂNCIA DA LEITURA E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS PARA CRIANÇAS: IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO, EMOCIONAL E SOCIAL



KÁTIA CRISTINA LEMOS DOS SANTOS

Graduação em Pedagogia pela Faculdade Universidade Cruzeiro do Sul (2002); Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade Universidade Cruzeiro do Sul (2008); Especialista em Direito Educacional pela Faculdade de Educação Paulistana (2019); Especialista em Tutoria em Educação a Distância e Novas Tecnologias Educacionais pela Faculdade do Estado de São Paulo (2022); Professora do Ensino Fundamental I na Prefeitura Municipal de São Paulo.

RESUMO

A leitura e a contação de histórias desempenham um papel fundamental no desenvolvimento integral das crianças, sendo práticas essenciais para a formação de habilidades cognitivas, emocionais e sociais. Este artigo aborda os benefícios da leitura e da narração oral, explorando suas influências na aquisição de linguagem, na criatividade, na construção do imaginário e na capacidade de empatia. Além disso, discute como essas práticas contribuem para o fortalecimento de vínculos afetivos entre adultos e crianças, sendo uma ferramenta importante na formação de cidadãos críticos e conscientes. Com base em uma revisão da literatura atual, o texto destaca as diversas formas de incentivo à leitura e a importância da contação de histórias no ambiente escolar e familiar. A pesquisa aponta também a necessidade de políticas públicas que incentivem a prática da leitura como um direito de todas as crianças, contribuindo para a promoção de uma sociedade mais igualitária.

PALAVRAS-CHAVE: Leitura; Contação de histórias; Desenvolvimento infantil; Políticas públicas.

INTRODUÇÃO

A leitura e a contação de histórias têm sido reconhecidas, ao longo do tempo, como práticas culturais e pedagógicas de grande relevância para o desenvolvimento infantil. Em um mundo cada vez mais imerso no uso de tecnologias digitais, o resgate da leitura e das narrativas orais se faz necessário para promover o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. A literatura infantil, por meio de suas histórias e personagens, oferece um universo simbólico no qual as crianças podem explorar diferentes aspectos da vida cotidiana, vivenciar emoções e ampliar sua visão de mundo.

A prática da leitura e a arte da contação de histórias envolvem mais do que o simples ato de decodificar palavras ou ouvir narrativas. Elas são mediadoras de aprendizagem e desenvolvimento, atuando diretamente na construção da linguagem, na criatividade, na formação de valores e no fortalecimento de laços afetivos entre pais, professores e crianças. Dessa forma, esse artigo visa discutir a importância dessas práticas no desenvolvimento infantil, analisando as implicações cognitivas, emocionais e sociais da leitura e da contação de histórias, e sugerir formas de potencializá-las no contexto educacional e familiar.

DESENVOLVIMENTO

A LEITURA E O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO INFANTIL

A leitura é uma prática fundamental para o desenvolvimento cognitivo das crianças, uma vez que favorece a aquisição de vocabulário, a compreensão textual e a ampliação do repertório cultural. Segundo estudos de Oliveira e Silva (2020), a leitura contribui para a formação do pensamento lógico e para o fortalecimento da memória, permitindo que as crianças estabeleçam conexões entre as informações que recebem e as experiências vividas.

A leitura é um processo de construção e reconstrução do sentido. Ao acessar um texto, a criança não apenas aprende a compreender as palavras, mas começa a desenvolver a capacidade de dar sentido ao seu mundo. A leitura é, assim, um processo de construção contínua do saber." (FERREIRO, Emília. A construção do sistema de escrita na criança. São Paulo: Editora Pioneira, 2001, p. 77).

O contato com os livros desde a primeira infância tem um impacto direto no desenvolvimento da linguagem. A leitura compartilhada entre pais e filhos, por exemplo, é um dos momentos mais ricos para a construção da fala e da compreensão de palavras e frases. Nesse sentido, os livros infantis, com suas narrativas simples e ilustrativas, são recursos poderosos para estimular a curiosidade das crianças e motivá-las a explorar novas ideias.

"A leitura é uma porta de entrada para o mundo, não apenas no sentido de aquisição de conhecimento, mas também como espaço para o exercício da imaginação, da crítica e da sensibilidade. No contexto infantil, esse processo é fundamental, pois é por meio da leitura que a criança começa a compreender e a interpretar o mundo ao seu redor." (SÁ, Olga de. Leitura e formação do leitor infante-juvenil. São Paulo: Editora X, 2011, p. 15).

Pois, a leitura desenvolve habilidades críticas de interpretação e análise, proporcionando à criança a capacidade de fazer inferências, estabelecer comparações e refletir sobre diferentes perspectivas. É através da leitura que as crianças aprendem a organizar suas ideias, a formar opiniões e a lidar com as complexidades da vida.

A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS E O DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL

A contação de histórias, por sua vez, é uma prática rica em elementos simbólicos e emocionais. Ao escutarem uma história, as crianças vivenciam uma imersão em um universo lúdico, onde

sentimentos e conflitos são abordados de maneira acessível. Segundo Barbosa (2019), a narrativa oral permite que as crianças se identifiquem com os personagens e com as situações apresentadas, estimulando a empatia e a compreensão das emoções.

A escuta de histórias também contribui para o desenvolvimento emocional das crianças, permitindo-lhes refletir sobre suas próprias vivências e emoções. Ao ouvir narrativas sobre superação, amizade, coragem ou solidariedade, as crianças podem internalizar esses valores e aplicá-los em suas relações sociais e afetivas.

"O hábito de ler desde a infância é essencial para o desenvolvimento cognitivo e emocional da criança. Por meio da leitura, a criança amplia seu vocabulário, adquire uma visão crítica da realidade e, ao mesmo tempo, desenvolve habilidades de concentração, interpretação e imaginação." (MALDONADO, Maria Tereza. *Leitura e educação: do prazer à formação crítica*. Porto Alegre: Penso, 2009, p. 32).

No entanto, a contação de histórias fortalece o vínculo afetivo entre o narrador (seja ele um adulto ou uma criança) e o ouvinte, criando momentos de proximidade e confiança. Este vínculo é essencial para o desenvolvimento emocional saudável, já que proporciona à criança uma base segura para a exploração do mundo à sua volta.

A LEITURA E A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NO CONTEXTO ESCOLAR

A escola desempenha um papel crucial na formação do hábito da leitura e no incentivo à contação de histórias. De acordo com Almeida (2021), os educadores têm um papel fundamental na criação de um ambiente estimulante para a leitura, oferecendo aos alunos não apenas livros adequados à sua faixa etária, mas também criando momentos para que eles compartilhem suas histórias e percepções sobre as leituras realizadas.

Assim, a contação de histórias no ambiente escolar contribui para a criação de uma cultura de leitura, onde a narrativa não é apenas uma atividade lúdica, mas também uma ferramenta pedagógica. Ao incentivar os alunos a criar suas próprias histórias ou a interpretar textos de maneira criativa, a escola pode estimular a imaginação e a expressão oral, habilidades que são fundamentais para o desenvolvimento integral das crianças.

"Quando uma criança tem acesso a livros e histórias, ela aprende a pensar e a perceber o mundo de uma maneira mais rica e ampla. A leitura é um caminho pelo qual a criança entra em contato com diversas culturas, ideias e experiências, enriquecendo sua própria construção de identidade." (FREIRE, Ana Maria Araújo. *Leitura e literatura infantil: a construção do saber e da subjetividade*. Campinas: Papirus, 2002, p. 42).

A contação de histórias no contexto escolar também pode servir como uma ferramenta para abordar temas sociais importantes, como a diversidade, o respeito às diferenças e a construção da cidadania. Histórias que abordam esses temas de forma lúdica ajudam as crianças a entender conceitos complexos e a refletir sobre suas atitudes e comportamentos.

BENEFÍCIOS SOCIAIS DA LEITURA E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

Os benefícios cognitivos e emocionais, a leitura e a contação de histórias possuem um papel importante no desenvolvimento social das crianças. Ao compartilhar histórias, as crianças aprendem a respeitar a fala do outro, a aguardar a vez para se expressar e a se comunicar de maneira clara e assertiva.

"A leitura, desde a primeira infância, vai além da simples decodificação de palavras; ela é um processo complexo que envolve a interação da criança com o texto, com o leitor e com o mundo. É nesse processo que a criança vai formando sua capacidade de pensar criticamente e de se situar no mundo." (SANTAELLA, Lúcia. *Leitura e comunicação: o ensino da leitura e a formação do leitor*. São Paulo: Editora Unesp, 2007, p. 58).

A prática de contar e ouvir histórias também é um momento de socialização, onde as crianças aprendem a construir narrativas coletivas, respeitar o tempo e a atenção dos outros e desenvolver a capacidade de escuta ativa. Dessa forma, essas práticas contribuem para a formação de uma convivência harmoniosa e cooperativa entre as crianças, habilidades essenciais para o contexto social e cultural em que estão inseridas.

A IMPORTÂNCIA DA LEITURA E CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS PARA CRIANÇAS NOS DIAS ATUAIS

A leitura e a contação de histórias são práticas essenciais para o desenvolvimento integral das crianças, com impactos significativos nas áreas cognitiva, emocional e social. Nos dias atuais, em um contexto de grande consumo de tecnologias digitais e de informações fragmentadas, essas atividades assumem um papel ainda mais relevante no processo educativo e na formação do indivíduo.

DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

A leitura estimula a curiosidade, a imaginação e o raciocínio lógico. Ao ouvir ou ler histórias, as crianças ampliam seu vocabulário, melhoram a compreensão de textos e desenvolvem habilidades críticas e analíticas. Além disso, a leitura contribui para a memória e o aprendizado contínuo, ao apresentar novas ideias, conceitos e mundos. Estudos indicam que a leitura regular pode melhorar a concentração e a capacidade de foco das crianças, habilidades cada vez mais necessárias em uma sociedade hiper conectada.

DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL

A contação de histórias permite que as crianças se conectem com suas próprias emoções e as dos outros. Por meio de personagens e cenários diversos, as crianças aprendem a lidar com sentimentos como medo, tristeza e alegria, e a entender que esses sentimentos fazem parte da

experiência humana. A leitura também fomenta a empatia, já que as crianças podem se colocar no lugar de diferentes personagens e vivenciar suas histórias e desafios.

DESENVOLVIMENTO SOCIAL

A prática da leitura e contação de histórias também é um instrumento poderoso para o desenvolvimento social. As histórias muitas vezes abordam temas relacionados à convivência, à colaboração e à resolução de conflitos, o que ajuda as crianças a internalizar valores sociais importantes. Além disso, essas atividades proporcionam momentos de interação, seja no ambiente familiar, escolar ou comunitário, promovendo a socialização e o aprendizado de normas e comportamentos.

No contexto atual, com a predominância de dispositivos eletrônicos e redes sociais, a leitura e a contação de histórias podem servir como ferramentas para cultivar a concentração, a reflexão e a troca de experiências em grupo. Elas são essenciais para que as crianças desenvolvam habilidades cognitivas, emocionais e sociais que irão prepará-las para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de maneira mais crítica, empática e criativa. Portanto, é fundamental que pais, educadores e a sociedade em geral incentivem essas práticas desde os primeiros anos de vida.

A leitura e a contação de histórias realizadas por pais e familiares desempenham um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. Em um contexto atual em que as dinâmicas familiares estão em constante transformação, essas práticas continuam sendo um dos pilares mais fortes na formação de indivíduos críticos, criativos e empáticos. O envolvimento dos pais e familiares nesse processo proporciona não apenas o desenvolvimento intelectual, mas também fortalece os vínculos afetivos e contribui para a construção de uma base sólida de valores.

Todavia, a leitura e a contação de histórias realizadas por pais e familiares são práticas insubstituíveis para o desenvolvimento pleno das crianças. Elas impactam diretamente no desenvolvimento cognitivo, emocional e social, além de fortalecerem os laços familiares e promoverem o gosto pela leitura. Nos dias atuais, em que as distrações digitais são muitas, essas práticas se tornam ainda mais necessárias para garantir que as crianças tenham acesso a um universo de aprendizado e emoção que contribua para sua formação integral. Pais que se dedicam a ler e contar histórias para seus filhos não apenas os ajudam a construir conhecimento, mas também os preparam para se tornarem adultos críticos, empáticos e conectados com o mundo ao seu redor.

A NECESSIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCENTIVAR A LEITURA COMO DIREITO DAS CRIANÇAS E PROMOVER UMA SOCIEDADE MAIS IGUALITÁRIA

A prática da leitura é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento das crianças, não apenas do ponto de vista cognitivo, mas também emocional, social e cultural. No entanto, apesar de sua relevância, ainda existem inúmeras desigualdades no acesso ao hábito de ler, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Nesse cenário, a implementação de políticas públicas

eficazes que incentivem a leitura como um direito de todas as crianças é uma medida imprescindível para garantir que cada indivíduo tenha igualdade de oportunidades no processo de formação e no desenvolvimento de suas habilidades. Essas políticas não apenas promovem o acesso à informação e ao conhecimento, mas também são fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, onde todos tenham a chance de prosperar e se tornar cidadãos críticos, conscientes e engajados.

LEITURA COMO DIREITO FUNDAMENTAL

A leitura, como prática educativa e cultural, é reconhecida mundialmente como um direito fundamental para as crianças. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, em seu artigo 26, assegura a educação como um direito de todos, e a leitura desempenha um papel central neste processo. A Convenção sobre os Direitos da Criança, adotada pela Assembleia Geral da ONU, também reforça a importância da educação de qualidade, que inclui o incentivo à leitura. No entanto, a realidade de muitas crianças em diversas partes do mundo, incluindo no Brasil, ainda é marcada pela falta de acesso a materiais de leitura adequados e pela ausência de políticas públicas que incentivem o hábito de ler desde os primeiros anos de vida.

O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA PROMOÇÃO DA LEITURA

Para que a leitura se torne realmente um direito acessível a todas as crianças, é crucial que o Estado assuma sua responsabilidade em garantir o acesso a livros, bibliotecas e atividades culturais desde a infância. As políticas públicas voltadas à promoção da leitura devem incluir ações que integrem a leitura ao cotidiano das crianças, tanto dentro quanto fora da escola. O incentivo à formação de bibliotecas públicas, a criação de programas de leitura para crianças de diferentes idades, a formação de mediadores de leitura, como professores e bibliotecários, e o incentivo a espaços culturais que promovam a leitura de forma lúdica e prazerosa são algumas das estratégias necessárias.

Sendo, essencial que as políticas públicas não se limitem a aspectos tangíveis, como a distribuição de livros, mas também promovam a criação de ambientes favoráveis à leitura. Isso inclui a formação de um público leitor, através de campanhas de conscientização, ações de sensibilização com pais e familiares, e programas de leitura nos meios de comunicação. Para que o hábito de ler seja perpetuado, é necessário que ele seja visto pela sociedade como uma prática fundamental e acessível a todos.

LEITURA E PROMOÇÃO DA IGUALDADE SOCIAL

Uma sociedade mais igualitária é aquela que garante que todas as crianças, independentemente de sua origem social, tenham acesso às mesmas oportunidades de desenvolvimento. O

incentivo à leitura, enquanto prática inclusiva, desempenha papel fundamental nesse processo. A leitura permite que as crianças desenvolvam não apenas habilidades cognitivas, mas também emocionais e sociais, promovendo a empatia, a criatividade e o senso crítico. Ao garantir que todas as crianças tenham acesso à leitura, as políticas públicas podem contribuir significativamente para diminuir as desigualdades educacionais e sociais, oferecendo às crianças de contextos mais vulneráveis as mesmas oportunidades de aprendizagem e crescimento que aquelas de contextos mais favorecidos.

A leitura amplia o horizonte de quem a pratica, permitindo que a criança conheça diferentes realidades, culturas e formas de pensar. Ao possibilitar que crianças de diferentes origens acessem o mesmo repertório cultural e intelectual, as políticas públicas voltadas para a promoção da leitura contribuem para o fortalecimento da cidadania e para a construção de uma sociedade mais solidária e justa.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O FUTURO

Apesar de a importância da leitura como direito das crianças ser amplamente reconhecida, o Brasil e muitos outros países ainda enfrentam desafios significativos para garantir esse direito a todos. A desigualdade no acesso a livros e bibliotecas, a escassez de programas eficazes de incentivo à leitura em algumas regiões e as disparidades educacionais são obstáculos a serem superados. No entanto, o cenário também apresenta oportunidades, com a crescente valorização de políticas públicas voltadas para a educação e a cultura, além de iniciativas inovadoras que buscam integrar a leitura ao contexto digital e às novas formas de comunicação.

A implementação de políticas públicas para incentivar a leitura deve ser acompanhada de um compromisso real e contínuo com a inclusão social, visando promover a equidade no acesso ao conhecimento. A integração de governos, escolas, organizações não governamentais e a sociedade civil é fundamental para garantir o sucesso dessas iniciativas.

Garantir que todas as crianças tenham acesso à leitura é mais do que uma necessidade educacional; é uma questão de justiça social. Por meio da implementação de políticas públicas eficazes, é possível transformar a leitura em um direito real, acessível a todas as crianças, independentemente de sua classe social ou localização geográfica. Isso não só favorece o desenvolvimento intelectual das crianças, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais igualitária, onde todos os indivíduos tenham as mesmas oportunidades de aprender, crescer e participar ativamente da vida social e política. A leitura deve, portanto, ser encarada como uma ferramenta poderosa para promover a inclusão social e a equidade, e as políticas públicas precisam garantir que ela seja vivenciada como um direito de todas as crianças, com impacto duradouro na construção de um futuro mais justo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura e a contação de histórias são práticas essenciais para o desenvolvimento integral das crianças, influenciando positivamente suas habilidades cognitivas, emocionais e sociais. Estas práticas não apenas promovem o aprendizado formal, mas também fortalecem os vínculos afetivos e sociais, preparando as crianças para a vida adulta de forma crítica, empática e criativa.

É fundamental que as escolas, as famílias e as políticas públicas estejam comprometidas com a promoção da leitura e da contação de histórias, criando um ambiente rico em estímulos e oportunidades para o desenvolvimento dessas práticas. Investir na formação de educadores e na conscientização sobre a importância dessas atividades é uma estratégia eficaz para garantir que todas as crianças tenham acesso a esses recursos fundamentais para sua formação integral.

A prática da leitura e da narração de histórias é, portanto, um direito de todas as crianças e uma ferramenta indispensável para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, onde todos possam se desenvolver plenamente, independentemente de sua origem ou contexto social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição. **A contação de histórias na educação infantil**. São Paulo: Cortez, 2021.

BARBOSA, Júlia de Souza. **Contação de histórias e seus impactos no desenvolvimento emocional das crianças**. Belo Horizonte: UFMG, 2019.

FERREIRO, Emília. **A construção do sistema de escrita na criança**. São Paulo: Editora Pioneira, 2001.

FREIRE, Ana Maria Araújo. **Leitura e literatura infantil: a construção do saber e da subjetividade**. Campinas: Papyrus, 2002.

MALDONADO, Maria Tereza. **Leitura e educação: do prazer à formação crítica**. Porto Alegre: Penso, 2009.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **O ato de contar histórias: aspectos cognitivos e pedagógicos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

OLIVEIRA, Sandra; SILVA, Ricardo. **Leitura e desenvolvimento infantil: aspectos cognitivos e linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2020.

SÁ, Olga de. **Leitura e formação do leitor infanto-juvenil**. São Paulo: Editora X, 2011.

SANTAELLA, Lúcia. **Leitura e comunicação: o ensino da leitura e a formação do leitor**. São Paulo: Editora Unesp, 2007.

A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO INFANTIL



RENATA DE ALMEIDA SANTINI

Graduação em Pedagogia Licenciatura Plena pela Faculdade Sumaré (2017); Graduação em História pela Faculdade Uni Jales (2021); Pós-graduada em Cultura e Arte Afro-Brasileira Na Educação pela Faculdade Casa Branca (2019); Professora de Educação Infantil no CEU CEI São Mateus da Prefeitura Municipal de São Paulo

RESUMO

No decorrer da história os jogos educacionais têm sido valorizados na educação infantil, pois é a partir deste contexto que o jogo voltado para a criança passa por mudanças tornando-se cada vez mais presente na escola. Assim, esta ligação começou a ter mais sentido de acordo com os projetos desenvolvidos por professores e pedagogos. O jogo é uma atividade espontânea, livre, desinibida, desinteressada e gratuita, pela qual a criança se manifesta, sem barreiras e inibições. Podemos dizer que o jogo é a atividade, a ocupação própria da criança.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos; Brincar; Atividade.

INTRODUÇÃO

É importante brincar com jogos, pois a criança se desenvolve integralmente nos aspectos físico, social, cultural, afetivo, emocional e cognitivo. O brincar na educação infantil proporciona a criança a estabelecer regras constituídas por si em grupo, contribuindo para a integração do cidadão na sociedade.

A importância dessa atividade desde a educação infantil, é que no jogo a criança se revela, mostrando suas inclinações, desenvolvendo suas habilidades, seu caráter e sua vocação. Quando a criança brinca toma certa distância da vida cotidiana, entra num mundo imaginário.

Os jogos devem fazer parte do dia a dia das crianças da educação infantil. Através deles, a criança pode estimular o desenvolvimento do seu raciocínio lógico, da cooperação, criatividade, coordenação, imaginação e socialização. Segundo Queiroz (2003) por meio do jogo pode-se opor-

tunizar aos alunos aprenderem a respeitar regras, discutir, inventar, criar e transformar o mundo onde estão inseridos. Isso porque o jogo constitui-se em “uma atividade organizada por um sistema de regras, na qual se pode ganhar ou perder”.

A brincadeira como aprendizado além de contribuir para um desenvolvimento corporal, físico e fisiológico, possibilita, a cooperação para com seus semelhantes, imprimindo assim, ao caráter em formação um cidadão sociável e comprometido com a sua época de aprendizado.

Portanto compreende-se que ao brincar com jogos a criança não está apenas sentindo prazer, ou seja, só divertindo, mas se desenvolvendo para si tornar um cidadão completo dotado de criatividade, inteligência, amigável, respeitador, colaborador dentre outros adjetivos que favorecem o seu aprendizado transformando assim o seu modo pensar.

A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO APRENDIZAGEM

O jogo em seu sentido integral é o mais eficiente meio estimulador das inteligências. Desta forma, o jogo é utilizado como uma alternativa de organizar o ensino do docente que diversifica e explora o raciocínio da criança, e com isso o discente se apropria de novos conhecimentos, para que esse aprendizado aconteça é necessário que o educador tenha um planejamento de ensino que vise aperfeiçoar as atividades fundamentais para si ensinar conteúdos didáticos diferenciados.

O jogo, aqui compreendido como o ato de envolver-se no brincar, possibilita à criança exercitar-se no domínio do simbolismo, ou seja, adentrar em mundos que se encontram apenas no seu imaginário.

“O jogo e a brincadeira permitem ao aluno criar, imaginar, fazer de conta, funciona como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivocarse e fundamentalmente aprender” (VYGOTSKY e LEONTIEV, 1998 p.23).

O jogo está relacionado não só ao ato de jogar um jogo, mas ao de envolver-se com o brinquedo, de fantasiar, isso é jogar. “Os jogos são brincadeiras e ao mesmo tempo meios de aprendizagem” (PIAGET, 1975, p. 87).

Todavia se concorda que o jogo é visto como instrumentos do processo de ensino aprendizagem no sentido de ensinar conteúdos, gerar conversas, ilustrar valores e práticas do passado como uma brincadeira onde estimula o lado prazeroso dos educandos. O jogo é, portanto, um instrumento de desenvolvimento da linguagem e do imaginário. Não se pode deixar de lado essa ferramenta como também, jamais pode ser considerada como “trabalho” ou estar associada a alguma forma de sanção. Ao contrário, é essencial que o professor utilize o jogo como ferramenta de combate à apatia e como instrumento de inserção e desafios grupais.

Claparède (1959) afirma:

A criança é um ser feito para brincar, e que o jogo é um artifício que a natureza encontrou para envolver a criança numa atividade útil ao seu desenvolvimento físico e mental. Sugere aos educadores que use o jogo no processo educativo para realizar o ensino mais nível da criança, fazendo, de seus instintos naturais, aliados e não inimigos. (Claparède, 1959. p. 36).

Segundo o autor Claparède os jogos não podem ser utilizados como estratégias didáticas e sim como um recurso facilitador, pois eles devem ser seus aliados e não seus inimigos. E com isso

o aluno aprenda sem ser forçado com materiais próprios a seu nível intelectual causando assim prazer em uma concepção de livre acesso e exploração.

Contudo os jogos são de suma importância se utilizado de maneira correta, pois ele visa estimular e desenvolver a memória, o raciocínio lógico, a coordenação motora e auxilia no controle das emoções e contribui para a linguagem falada durante a sua realização, ou seja, contribui para o seu desenvolvimento físico e mental.

O DESEMPENHO DOS ALUNOS POR MEIO DOS JOGOS

Para Piaget (1967), o jogo é a construção do conhecimento, principalmente, nos períodos sensório-motor e pré-operatório. Agindo sobre os objetos, as crianças, desde pequenas, estruturam seu espaço e o seu tempo, desenvolvem a noção de causalidade, chegando à representação e, finalmente a lógica.

Desta forma concorda com o autor que o jogo nos propicia uma experiência de êxito passada por cada fase de desenvolvimento, pois ela é significativa na autodescoberta, assimilando e integrando com o mundo. As crianças ficam mais motivadas ao utilizar a inteligência, pois querem jogar bem, sendo assim, esforçam-se para superar obstáculos, tanto cognitivo quanto emocional. Estando mais motivados durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente.

Através dos jogos de raciocínio a criança se desenvolve tornando um ser autônomo, ou seja, um cidadão capaz de ter sua própria opinião em uma série de ações praticadas nesse momento colocando o aluno em situações de escolhas onde ele vai ganhar ou perder levando o aluno a ser protagonista das suas ações, pensando com sua própria cabeça tomando decisões para sua formação como ser realmente humano, participante da cultura da sociedade em que vive, e não apenas como um mero indivíduo requerido pelos padrões de produtividade social.

Portanto, para Marcelino, Nelson Carvalho (1960) é fundamental que se assegure à criança o tempo e o espaço para que o lúdico seja vivenciado com intensidade capaz de formar base sólida da criatividade e participação cultural.

Os jogos lúdicos é um recurso suficientemente capaz de proporcionar uma aprendizagem espontânea e natural nas crianças desde os anos iniciais de vida, e o seu contato com esses recursos propicia uma contribuição para os seus desenvolvimentos instigando a sua imaginação, a curiosidade e a investigação. Ao brincar as crianças passa a conhecer regras e a resolver situações que lhes são impostas desenvolvendo a sua fala e aprende a relacionar o mundo imaginário com o real.

Assim, finalmente pelos bons resultados da prática, todos experimentarão a verdade do provérbio: fazendo aprendendo a fazer...

Mostra-se o uso dos instrumentos, mas com a prática que com as palavras, isto é, mais com exemplos que com regras. O ensino deve ser feito pela ação e estar voltado para a ação. (COMENIUS apud ARANHA, 2002, p.104).

O PAPEL DO JOGO NA ATIVIDADE PEDAGÓGICA

O jogo na qualidade de ferramenta de aprendizagem vai se desenvolver de forma positiva, se o docente souber aplicar adequadamente de acordo com as idades. Sabe-se que muitos veem este tipo de atividade como atividade de disputa, onde há perdedores e ganhadores e uma grande parcela dos professores semeia este conceito falso que se tem desta atividade. Quando se trabalha o jogo e a ludicidade desenvolvemos várias potencialidades como a criatividade, a cooperação, coordenação motora, o prazer e a interação entre as pessoas, dentre outras coisas.

De acordo com Froebel:

“Brincar é a fase mais importante da infância- do desenvolvimento humano neste período por ser auto ativa representação do interno - a representação de necessidades e impulsos internos.” (FROEBEL, 1912, p. 54-55).

O autor percebe o jogo como instrumento de ensino, no qual é possível trabalhar as diferentes disciplinas, tais como: Matemática, Ciências dentre outras.

Assemelhando assim ao pensamento de Vygotsky, que enxerga a interação como ação que provoca intervenção no desenvolvimento da criança, Froebel, também reconhece que os jogos interferem positivamente, e no brincar ela expõe sua capacidade representativa, o prazer e a interação com outras crianças.

Segundo Celso Antunes os jogos ou brinquedos são desenvolvidos com a intenção explícita de provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um novo conhecimento e, principalmente, despertar o desenvolvimento de uma habilidade operatória.

Todavia, entendemos que essas ações lúdicas cooperativas contribuem e favorecem nos discentes momentos de expressão, criação e de troca de informação, como também trabalham a cooperação e desenvolvem as múltiplas inteligências. É imprescindível também que o educador reconsidere seus conceitos a respeito dessas atividades, principalmente com relação aos jogos, e que neste processo a criança tenha espaço para se expressa podendo decidir suas escolhas. O docente ao propor algum tipo de atividades, deve deixá-los à vontade, pois através dessa troca de experiência com os outros colegas, ele conseguirá edificar seu próprio conhecimento.

AS CONCEPÇÕES DOS TEORICOS SOBRE O JOGO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Conhecido principalmente por organizar o desenvolvimento cognitivo numa série de estágios que se divide em quatro estágios, conseqüentemente, os períodos de desenvolvimento estão funcionalmente relacionado e fazem parte de um processo contínuo. As faixas etárias para cada período são idades médias nas quais as geralmente demonstram as características de pensamento de período.

Para PIAGET (1975):

O processo do desenvolvimento é contínuo de acordo com os períodos realizados por eta-

pas que se inicia desde o nascimento.

E cada etapa vencida através da evolução adquirida pela criança de um estágio para outro. Ludicidade é manifestação do desenvolvimento da inteligência que está ligada aos estágios do desenvolvimento cognitivos. Cada etapa está relacionada a um tipo de atividade lúdica que se sucede da mesma maneira para todos os indivíduos. (Piaget, 1975, p.12).

Piaget distingue três estruturas que caracterizam o jogo infantil: o jogo de exercício, o simbólico e o de regra:

“Os jogos de exercício têm como finalidade o próprio prazer do funcionamento: por exemplo, quando uma criança empurra uma bola, vai atrás dela, volta e recomeça, ela faz por mero divertimento”. O jogo de exercício é importante para o desenvolvimento da coordenação motora da criança, sua lateralidade e fortalecimento dos músculos.

Portanto, a fase dos jogos de exercício é a fase que vai desde o nascimento até o aparecimento da linguagem, momento este que a criança conhece o mundo por meio de seus sentidos, através de exercícios com movimentos simples e repetitivos como agitar os braços, sacudir objetos, emitir sons, caminhar, correr etc. E a partir do momento que a criança satisfaz a sua necessidade de alcançar um objetivo, de realizar um movimento ultrapassar um obstáculo e que começa a falar, o jogo de exercício diminui, dando fim a satisfação plena da criança e da natureza sensório-motora. A segunda característica de jogo conforme Piaget é o jogo simbólico.

“O simbólico implica a representação de um objeto ausente (comparação entre um elemento dado e um imaginado) e uma representação fictícia, na medida em que implica a representação”.

Aparece durante o segundo “ano de vida”. O jogo simbólico consiste em brincadeiras imaginárias e que veem da criatividade da criança. Essa fase é o segundo período do desenvolvimento da criança, com o surgimento da idade vai aparecendo formas novas de símbolos lúdicos.

Como exemplo ao brincar de faz de conta, a criança expressa uma visão de mundo de forma simbólica; quando emite um som de um brinquedo, quando imita o som de outra pessoa; quando ao pegar uma folha ela finge estar lendo um jornal. A criança nesse momento tende a reproduzir relações que predominam no seu meio e assimila dessa maneira a realidade e a maneira de se autoexpressar. Entre os 7- 8 anos aos 11-12 anos o simbolismo decai e começa a aparecer com mais frequência os desenhos e trabalhos manuais.

Como exemplo brincar de casinha. E as regras contidas no jogo são parte integrante no jogo simbólico, momento este em que a criança ensaia o comportamento e as atividades dos adultos tornando assim algo significativo para a sua vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber como as atividades lúdicas agem diretamente no aprendizado dos educandos e como esses recursos são explorados pelos professores em sua sala de aula.

De acordo com o texto exposto, das pesquisas e entrevistas podemos concluir que os jogos

e todas as demais atividades lúdicas são ferramentas de suma importância na prática pedagógica seja na educação infantil ou ensino fundamental, pois é por meio dessas atividades que devem ser introduzidos os conteúdos de forma prazerosa, diferenciada e bastante ativa e participativa, pois onde eles estarão aprendendo brincando, pode-se também verificar que o jogo desperta no discente uma aprendizagem significativa quando os conteúdos são organizados, planejados e dirigidos.

Por meio do lúdico a criança se socializa com o meio em que está inserida e envolvida, ela aprende regras, conceitos e se diverte mantendo-se atualizadas e desenvolvendo seu domínio cognitivo, afetivo, físico e psicológico.

Portanto, nesse artigo conseguimos consolidar também nossa concepção de que o brincar jogando e a aprendizagem significativa pode andar de mãos dadas. Nessa perspectiva o lúdico não precisa ser ofertado como apenas como uma forma de recreação, mas como também uma atividade para trabalhar conteúdos interdisciplinar ou multidisciplinar, só é preciso o professor fazer um bom planejamento quanto finalidade desses jogos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso, 1937- **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências/** Celso Antunes. - Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

AWA, Hani Zehdi. Amine, **Brinque, jogue, cante e encante com a recreação: conteúdo de aplicação pedagógica teórica / prático.** Jundiaí, SP: Fontoura Editora, 2008.

COMÊNIO, João Amós. **Didática Magna.** Trad. Ivone Castilho Benedetti. 2º Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra.

FROEBEL. F. **A Educação do Homem.** Tradução de Maria H. C. Bastos. Passo Fundo, RS: UPF, 2001.

HUIZINGA, Johan **apostilas de estudo: Atividades lúdicas na educação**. Ed. Vozes, Petrópolis, 2003.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludo pedagogia, Educação e Ludicidade**. Ensaio. Gepel – Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Ludicidade. p. 57. Salvador: FAGED/UFBA, 2000.

PIAGET, Jean. **Psicologia e epistemologia: Por uma teoria do conhecimento**. São Paulo: Forense, 1975

CONTRIBUIÇÕES DE NAPIER E EULER: UMA ANÁLISE HISTÓRICA E MATEMÁTICA



RODRIGO BASTOS SOUZA

Graduação em Matemática pela Universidade São Judas Tadeu (2005/2006); Bacharel e Licenciado em Matemática; Graduação em Tecnólogo de Gestão Financeira de Empresas pela Universidade Paulista (2009); Professor de Matemática na Escola Estadual Emilia Anna Antônio, Guarulhos, e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Jardim Fontális.

RESUMO

A história da matemática se dá pelas contribuições de Napier e Euler. O primeiro foi amplamente reconhecido pela criação dos logaritmos, e Euler com seu aperfeiçoamento e popularização do logaritmo natural. Além do mais, Euler, com a fórmula $e^{ix} = \cos(x) + i\sin(x)$ realiza a sinergia entre números complexos e funções trigonométricas. Não há como negar o total emprego nos campos de finanças, biologia, física, por exemplo. Sendo assim, este instrumento tem a pretensão de explorar os contextos históricos de Napier e Euler quanto a contribuição no desenvolvimento da ciência e da matemática. A pesquisa é uma revisão bibliográfica. Verifica-se, portanto, que a interconexão das ideias de Napier e Euler foram e são relevantes para os desafios da humanidade.

PALAVRAS-CHAVE: Napier; Euler História da Matemática; Logaritmos.

INTRODUÇÃO

A história da matemática se dá pelas contribuições de Napier e Euler. O primeiro foi amplamente reconhecido pela criação dos logaritmos, e Euler com seu aperfeiçoamento e popularização do logaritmo natural. Além do mais, Euler, com a fórmula $e^{ix} = \cos(x) + i\sin(x)$ realiza a sinergia entre números complexos e funções trigonométricas. Não há como negar o total emprego nos campos de finanças, biologia, física, por exemplo. Sendo assim, este instrumento tem a pretensão de explorar os contextos históricos de Napier e Euler quanto a contribuição no desenvolvimento da ciência e da matemática. A pesquisa é uma revisão bibliográfica.

DESENVOLVIMENTO

CONTRIBUIÇÕES DE JOHN NAPIER

Durante milhares de anos a maioria dos cálculos foi feita à mão, usando recursos como pranchas para contagem ou o ábaco. A multiplicação era especialmente laboriosa e muito mais difícil que a adição. Na revolução científica dos séculos XVI e XVII, a falta de uma ferramenta de cálculo confiável tolhia o progresso em áreas como a navegação e a astronomia, onde o potencial de erro era maior devido aos longos cálculos envolvidos (BOYER, 2011).

No século XV, o matemático francês Nicolas Churquet estudou como as relações entre sequências aritméticas e geométricas poderiam ajudar o cálculo. Numa sequência aritmética, cada número difere do anterior por uma quantidade constante, como 1,2,3,4,5,6... (progressivamente de 1 em 1), ou 3,6,9,12... (progressivamente de 3 em 3). Numa sequência geométrica, cada número após o primeiro termo é determinado multiplicando o anterior por uma quantidade fixa, chamada razão comum. Por exemplo, a sequência 1,2,4,8,16 tem como razão comum 2. Escrevendo uma sequência geométrica (como 1,2,4,8...) e acima dela uma sequência aritmética (como 1,2,3,4...) pode se ver que os números de cima são os expoentes a que 2 é elevado para chegar à série de baixo. Uma versão bem mais sofisticada desse esquema está no cerne das tábuas de logaritmos desenvolvidas pelo proprietário rural escocês John Napier (CALINGER, 2015).

Napier era fascinado pelos números e passou muito tempo buscando modos de tornar os cálculos mais fáceis. Em 1614, ele publicou a primeira descrição e tábua de logaritmos, sendo que o logaritmo de um número dado é o expoente ou potência pelo qual outro número fixo é levado para produzir aquele número dado (GRAY, 2015).

"Fiz a descrição de uma tabela de números que reduz significativamente a dificuldade dos cálculos" (NAPIER, p. 1614).

O uso de tais tábuas facilitava cálculos complexos e ajudou a trigonometria a avançar. Napier percebeu que o princípio básico do cálculo era bem simples, de modo que, podia-se substituir o trabalho entediante da multiplicação pela operação simples da adição. Cada número teria seu número, dito, artificial equivalente. Somando os dois logaritmos e convertendo a resposta a um número comum, produz-se o resultado da multiplicação dos números originais. Para a divisão, um logaritmo é subtraído do outro e o resultado é então convertido (EVES, 2012).

"Minha invenção foi inspirada pelo desejo de aliviar o peso daqueles envolvidos em cálculos longos e laboriosos" (NAPIER, p.1614).

Para gerar logaritmos, Napier imaginou duas partículas viajando ao longo de linhas paralelas. A primeira linha tem comprimento infinito e a segunda, um comprimento fixo. Cada partícula parte da mesma posição de saída ao mesmo tempo, à mesma velocidade. A partícula da linha infinita viaja com movimento uniforme, logo cobre distâncias iguais em tempos iguais. A velocidade da segunda partícula é proporcional à distância que falta para o fim da linha. Na metade do caminho entre o ponto de partida e fim da linha, a segunda partícula avança com metade da velocidade

inicial e assim por diante. Isso significa que a segunda partícula nunca alcança o fim da linha e, igualmente, a primeira partícula, em sua linha infinita, nunca chega ao fim de sua viagem. Em todos os instantes há uma correspondência única entre as posições das duas partículas. A distância que a primeira partícula viajou será o logaritmo da distância que a segunda ainda tem de percorrer. O avanço da primeira partícula pode ser visto como uma progressão aritmética, o da segunda é geométrica (BURTON, 2011).

Napier levou vinte anos para completar seus cálculos e publicar as primeiras tábuas de logaritmos como *Murifici logarithmorum canonis descriptio*. Henry Briggs, professor de matemática da Universidade de Oxford, reconheceu a importância das tábuas de Napier, mas as considerou pouco práticas. Briggs visitou Napier em 1616 e 1617. Discutindo o tema, os dois concordaram que o logaritmo de 1 fosse redefinido como 0 e o logaritmo de 10 como 1. Essa abordagem tornou os logaritmos muito mais fáceis de usar. Briggs também ajudou a calcular os logaritmos de números comuns adotando 1 como logaritmo de 10, e passou vários anos recalculando as tábuas. Os resultados foram publicados em 1624 com logaritmos calculados até catorze casas decimais. Os logaritmos de base 10 calculados por Briggs são conhecidos como \log_{10} ou logaritmos comuns. A tábua anterior, de potências de 2 pode ser pensada como uma simples tábua de \log_2 , ou base 2 (BOYER, 2011).

Os logaritmos tiveram impacto imediato na ciência, em especial na astronomia. O alemão Johannes Kepler publicou as duas primeiras leis do movimento planetário em 1605, mas só após a invenção das tábuas de logaritmos chegou a sua revolucionária terceira lei. Esta descreve como o tempo que um planeta leva para completar uma órbita ao redor do Sol se relaciona a sua distância orbital média. Quando publicou sua descoberta em 1620, no livro *Ephemerides novae motuum coelestium*, Kepler o dedicou a Napier (EVES, 2012).

Mais tarde, no século XVII, os logaritmos se revelaram algo de importância ainda maior. Ao estudar séries numéricas, o matemático italiano Pietro Mengoli mostrou que a série alternada $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \dots$ tinha um valor ao redor de 0,693147, que ele demonstrou ser o logaritmo natural (\ln) de 2. O logaritmo natural revela o tempo necessário para atingir certo nível de crescimento, tem uma base especial chamada e , com valor aproximado de 2,71828. Esse número tem enorme significado em matemática devido a suas ligações com o crescimento e o decaimento natural (GRAY, 2015).

Foi devido a pesquisas como a de Mengoli que o importante conceito de função exponencial veio à luz. Essa função é usada para representar o crescimento exponencial, em que uma taxa de crescimento de uma quantidade é proporcional a seu tamanho num dado momento, assim, quanto maior for, mais rápido cresce, o que é relevante para campos como finanças, estatística e a maioria das áreas da ciência. A função exponencial é dada na forma $f(x) = bx$ onde b é maior que 0, mas não igual a 1, e x pode ser qualquer número real. Em termos matemáticos, os logaritmos são o inverso dos exponenciais e podem ter qualquer base (CALINGER, 2015).

A pressão por tábuas de logaritmos precisas estimulou matemáticos como Nicholas Mercator a pesquisar mais. Em *Logarithmo-technica*, publicado em 1668, ele apresentou uma fórmula de série para os logaritmos naturais (\ln) $(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots$ Isso era uma extensão da

formulação de Mengoli, em que o valor de x era 1. Em 1774, mais de 130 anos após Napier produzir sua primeira tábua de logaritmos, o matemático suíço Leonhard Euler publicou um tratamento completo de e^x e sua relação com o logaritmo natural (BOYER, 2011).

CONTRIBUIÇÕES DE LEONHARD EULER

A constante matemática que se tornou conhecida como e , ou número de Euler (2,718..., com um número infinito de casas decimais) surgiu no início do século XVII, quando os logaritmos foram inventados para ajudar a simplificar cálculos complexos. O matemático escocês John Napier compilou tábuas de logaritmos de base 2,718... que funcionavam especialmente bem em cálculos que envolvessem crescimento exponencial. Eles foram depois chamados “logaritmos naturais” porque podem ser usados para descrever matematicamente muitos processos da natureza, mas com a notação algébrica ainda nos primórdios. Napier só via os logaritmos como um auxiliar para cálculos que envolviam razões entre as distâncias cobertas por pontos em movimento (BOYER, 2011).

"A matemática é a rainha das ciências, e a aritmética é a rainha da matemática." (EULER, p.1748).

No fim do século XVII, o matemático suíço Jacob Bernoulli usou 2,718... para calcular juros compostos, mas foi Leonard Euler, aluno do irmão de Bernoulli, Johann, que primeiro chamou o número de e . Euler calculou e até 18 casas decimais e escreveu sua primeira obra sobre e , *Meditatio* em 1727, mas ela só foi publicada em 1862. Euler explorou e ainda, mas em *Introductio*, de 1748. Uma das primeiras vezes em que e apareceu foi no cálculo de juros compostos, em que, por exemplo, se depositam os juros de uma poupança na conta, aumentando o total guardado, em vez de pagá-los ao investidor. Se os juros são calculados em base anual, um investimento de 100 reais à taxa de juros de 3% ao ano produziria $R\$ 100 \times 1,03 = R\$ 103,00$ após um ano. Depois de dois anos seria $R\$ 100 \times 1,03 \times 1,03 = R\$ 106,09$, e após dez anos $R\$ 100 \times 1,03^{10} = R\$ 134,39$. A fórmula disso é $F = P(1+J)^t$, em que F é a quantia final, P é o investimento original (principal), J é a taxa de juros e t é o número de anos (STILLWELL, 2010).

Se os juros são calculados com frequência maior, o cálculo muda. Por exemplo, se forem calculados a cada mês, a taxa mensal é $1/12$ da taxa anual, onde $3/12 = 0,25$, então o investimento após um ano seria de $R\$100 \times 1,0025^{12} = R\$ 103,04$. Se forem calculados a cada dia, a taxa é de $3/365 = 0,008...$, e a quantia após um ano seria de $R\$ 100 \times 1,0008365... = R\$ 103,05$. A fórmula disso é $F = P(1 + (i/n))^{nt}$, na qual n é o número de vezes que os juros são calculados a cada ano. Conforme os intervalos em que os juros são calculados diminuem, a quantia de juros entregues ao fim de um ano se aproxima de $F = Pe^{Jt}$. Bernoulli chegou perto de descobrir isso com seus cálculos, quando identificou e como o limite de $(1 + (1/n))^n$ quando n se aproxima do infinito ($n \rightarrow \infty$). A fórmula $(1 + (1/n))^n$ dá valores mais próximos de e conforme n aumenta. Por exemplo, $n = 1$ dá um valor de e de 2, $n = 10$ dá um valor de e de 2,5937... e $n = 100$ dá um valor de e de 2,7048... (BOYER, 2011)

"Pela brevidade, deixe-me chamar essa quantidade de e ; assim, e é o número cujo logaritmo é igual a um." (EULER, p.1748).

Quando Euler calculou um valor de e correto com 18 casas decimais, provavelmente usou a sequência $e = 1 + 1 + 1/2 + 1/6 + 1/24 + 1/120 + 1/720$, até vinte termos. Ele chegou a esses denominadores usando o fatorial de cada número inteiro. O fatorial de um inteiro é o produto desse inteiro e todos abaixo dele, sendo, 2 (2X1), 3 (3X2X1), 4(4X3X2X1), 5 (5X4X3X2X1) etc., acrescentando um termo ao produto a cada vez. Isso pode ser mostrado como $e = 1 + 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4!$ em notação fatorial (EVES, 2012).

Euler calculou e até 18 casas decimais, mas notou que os decimais continuavam indefinidamente. Isso significa que e é irracional. Em 1873, o matemático francês Charles Hermite provou que e também é não algébrico, ou seja, não é um número com decimal finito, que pode ser usado numa equação polinomial regular. Isso o torna um número transcendente, sendo um número real que não pode ser computado resolvendo uma equação (BURTON, 2011).

Juros compostos são um exemplo de crescimento exponencial. Tal crescimento, plotado num gráfico, aparecerá como curva. No século XVII, o clérigo inglês Thomas Malthus postulou que a população também cresce exponencialmente se não há impedimentos, como guerra, fome ou falta de comida. Isso significa que a população continua a crescer à mesma taxa, levando a totais cada vez maiores. O crescimento constante da população pode ser calculado com a fórmula $P = P_0 e^{ct}$, em que P_0 é o número da população original, c é a taxa de crescimento e t é o tempo (STILLWELL, 2010).

Plotado num gráfico, e mostra outras propriedades especiais. O gráfico de $y = e^x$ é uma curva tangente (a reta que toca, mas não corta a curva) nas coordenadas (0,1) também tem gradiente (inclinação) de precisamente 1. Isso ocorre porque a derivada (taxa de mudança) de e^x é, na verdade e^x , e a derivada é usada para achar a tangente. A tangente que serve para calcular a taxa de mudança num ponto específico de uma curva. Como a derivada é e^x , o declive (medida de direção e inclinação) da tangente será sempre o mesmo que o valor de y (CALINGER, 2015).

Os vários modos que um conjunto de itens pode ser ordenado se chamam permutações. Por exemplo, o conjunto 1, 2, 3 pode ser arranjado como 1, 3, 2, ou 2, 1, 3, ou 2, 3, 1 ou 3, 1,2 ou 3, 2,1. Há seis modos no total, contando o original, pois o número de permutações num conjunto é igual ao fatorial do maior número inteiro, no caso 3! O número de Euler também é significativo num tipo de permutação chamada desarranjo. Num desarranjo, nenhum dos itens pode ficar na posição original. Para quatro itens, o número de permutações possíveis é o 24, mas para achar os desarranjos de 1, 2, 3, 4, todos os outros arranjos que comecem com 1 devem ser primeiro eliminados. Há três desarranjos começando com 2, ou seja, 2,1,4,3; 2,3,4,1; 2,4,1,3. Há também três desarranjos começando com 3 e três com 4, perfazendo nove no total. Com cinco itens, o número total de permutações é 120, e com seis é 720, complicando a tarefa de encontrar todos os desarranjos (EVES, 2012).

O número de Euler torna possível calcular o número de desarranjos de qualquer conjunto. Esse número é igual ao número de permutações dividido por e , arredondado para o número inteiro mais próximo. Por exemplo, para o conjunto 1,2,3, em que há seis permutações, $6/e = 2,207...$ ou 2, o número inteiro mais próximo. Euler analisou desarranjos de dez números para Frederico, o Grande, da Prússia, que tencionava criar uma loteria para pagar dívidas. Para dez números, Euler

descobriu que a probabilidade de obter um desarranjo é de $1/e$, com uma precisão de seis casas decimais (BURTON, 2011).

O número de Euler é relevante em muitos outros cálculos, por exemplo, a partir de um número, para descobrir que números na partição têm o maior produto, pois,

"nada acontece no universo onde alguma regra de máximo ou mínimo não apareça." (EULER, 2015).

Com o número 10, as partições incluem 3 e 7, cujo produto é 21; 6 ou 4, que produzem 24; ou 5 e 5, que dão 25, que é o mínimo produto para uma partição de 10 usando dois números. Com três números, 3,3,4 dão um produto de 36, mais indo para números fracionários, $3 \frac{1}{3} \times 3 \frac{1}{3} \times 3 \frac{1}{3} = 1000/27 = 37,037\dots$ é o maior para três números. Numa partição de quatro, $2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2} = 39,0625$; já em cinco $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$. Resumindo, $(10/2)^2 = 25$, $(10/3)^3 = 37,037$, $(10/4)^4 = 39,0625$, $(10/5)^5 = 32$. Esse resultado menor em uma partição por cinco indica que o número ótimo para 10 está entre 3 e 4. O número de Euler pode ajudar a achar tanto o produto máximo, ou seja, $e(10/e) = 39,598$, como o número da partição, $10/e = 3,678\dots$ (GRAY, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Napier e Euler forneceram os pilares inerentes ao desenvolvimento da matemática e da ciência. Napier criou os logaritmos, simplificando assim, cálculos extenuantes e acelerando consideravelmente os avanços tecnológicos. Euler, por sua vez, expandiu os aspectos práticos e amplo emprego de ferramentas teóricas e notacionais. Nota-se, portanto, que a interconexão das ideias de Napier e Euler foram e são relevantes para os desafios da humanidade.

REFERÊNCIAS

BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. **A History of Mathematics**. New York: Wiley, 2011.

BURTON, D. M. **The History of Mathematics: An Introduction**. Boston: McGraw-Hill, 2011.

CALINGER, R. Leonhard Euler: **Mathematical Genius in the Enlightenment**. Princeton: Princeton University Press, 2015.

EULER, L. **Introductio in analysin infinitorum**. Lausanne: M. M. GRAY, Jeremy. **The Real and the Complex: A History of Analysis in the 19th Century**. New York: Springer, 2015.

_____. **Mechanica sive motus scientia analytice exposita**. 1736. Tradução moderna em: Struik, D. J. *A Source Book in Mathematics, 1200–1800*. Harvard University Press, 1969.

EVES, H. **An Introduction to the History of Mathematics**. New York: Cengage Learning, 2012.

GRAY, J. **The Real and the Complex: A History of Analysis in the 19th Century**. New York: Springer, 2015.

NAPIER, J. **Mirifici Logarithmorum Canonis Descriptio**. Edimburgo, 1614.

STILLWELL, J. **Mathematics and Its History**. New York: Springer, 2010

TEORIA EM PRÁTICA: É REALMENTE POSSÍVEL E NECESSÁRIO?



TALITA DE MELO LAHR

Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na Prefeitura Municipal de São Paulo – SP; Graduada em Pedagogia e Educação Artística e Pós-graduada em Gestão Educacional, Letramento, Educação Inclusiva e Educação Afetiva.

RESUMO

Cada projeto desenvolvido dentro do espaço escolar, com um propósito real de desenvolvimento humano e bom resultado, deve ser trazido a luz para a reflexão de todos os estudantes e atuantes da área da educação. Nesse artigo, um relato de experiência é descrito com profunda análise, no intuito de exemplificar uma prática resultante de teorias articuladas e possíveis, desmistificando a recorrente e provocativa fala “na teoria é muito bonito, quero ver acontecer na prática”, presente no senso comum dentro das escolas, em momentos de estudo teórico coletivo, palestras formativas ou de orientação da gestão pedagógica. Para tanto, um projeto desenvolvido com estudantes do ensino fundamental I da rede pública da cidade de São Paulo será descrito, bem como algumas práticas ocorridas na educação infantil, concomitante a referências bibliográficas relevantes para a realização das propostas.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto; Educação; Experiência; Teoria; Prática.

INTRODUÇÃO

Muito se pensa a respeito da clássica separação entre teoria e prática nas mais diversas atividades humanas. Dentro do ambiente escolar, a rivalidade entre os termos citados, que deveriam, na verdade, caminhar juntos, é trazida com frequência perante situações as quais nos deparamos com propostas teóricas, aparentemente impossíveis diante da realidade prática vivida no cotidiano escolar. Para tanto, faz-se relevante a abordagem do tema, na esperança de estimularmos a reflexão sobre colocarmos a teoria em prática, questionando se é realmente possível e necessário.

O presente artigo objetiva fomentar a discussão sobre as práticas pedagógicas referencia-

das nas teorias da educação, exemplificando situações provenientes da experiência vivida ao longo de dez anos de atuação na educação pública do município de São Paulo, em anos iniciais do ensino fundamental I e na educação infantil. A partir das reflexões levantadas nesse trabalho, espera-se que a importância dessa discussão seja compreendida e que a “rivalidade” entre teoria e prática seja desfeita, pois “a Pedagogia busca unir a teoria e a prática a partir de sua própria ação. É nesta produção específica da relação teoria-prática em educação que a Pedagogia tem sua origem, se cria, se inventa e se renova” (HOUSSAYE, 1996 apud LIBÂNEO, 2002, p. 30).

A compreensão de que existe grande equívoco no senso comum que fortifica a premissa de que uma coisa é a teoria e outra, bem diferente, é a prática, justifica o presente trabalho.

Diante disso, os estudos percorridos para a elaboração desse trabalho, partem de alguns relatos vivenciados na prática escolar, relacionando as situações com a teoria presente nos estudos de Libâneo, Kamii e outros teóricos da educação que discursam seus pensamentos aprofundados para significar os conhecimentos construídos nas escolas. Acreditando que “é certo que o professor deve ser um profissional competente e comprometido com seu trabalho, com visão de conjunto do processo de trabalho escolar.” (LIBÂNEO, 2002, p. 61-62), esperamos esmiuçar o tema.

DESENVOLVIMENTO

PARTE I

A prática do trabalho docente pode tornar-se muito solitária dependendo da realidade escolar que o professor está inserido e, é dessa forma que, mesmo existindo um número considerável de professores e gestores dentro da mesma escola, carregando o famoso bordão, que se fortificou em diferentes mídias em 2018, “ninguém solta a mão de ninguém”, na prática, quando o sinal bate e a porta se fecha, são cerca de trinta crianças e um professor, sem seus colegas de trabalho nem gestores.

Considerando essa falta de parceria real, é compreensível que exista a desconfiança sobre os estudos teóricos sugeridos que prometem a garantia de maior qualidade na educação das crianças se postos em prática, porém que são levantados por estudiosos em suas “poltronas confortáveis”, que não saberiam, talvez, administrar uma turma com mais de duas dezenas de crianças completamente diferentes, com necessidades específicas e histórias diversas que as constituem.

No entanto, apesar dos inúmeros desafios e barreiras presentes nas escolas, existem profissionais que, antes da blindagem garantida pela afirmação que evidencia que teoria e prática sejam termos antônimos, confortando uma vivência pouco reflexiva e mais emergencial diária, dedicam atenção às teorias e, considerando que “[...] o professor tem um papel crucial na criação de um ambiente material e social que encoraje a autonomia e o pensamento.” (KAMII, 1998, p. 45), materializam os estudos durante suas propostas didáticas.

É comum, infelizmente, que a rotina engula o professor que é muito cobrado em questão de prazos, conteúdos e relatórios, quando parte da turma ainda não está em hipótese alfabética de escrita (considerando o ensino fundamental), e precisa-se contemplar metas que desconsideram crianças com deficiência no grupo, abrigadas sem atendimento psicológico ou com famílias que optam por não participarem efetivamente da vida escolar das crianças (ou deixam de participar por questões sociais ainda mais complexas). Para que o trabalho docente não adoeça o professor, nem o desmotive, transformando sua prática em algo improvisado, corrido, feito da forma como pareceu possível, precisamos recordar:

Que a educação seja uma atividade prática não restam dúvidas; como tal, todavia, pode realizar-se de maneira artesanal, improvisada, ou seguir leis e princípios explicativos decorrentes da investigação científica. Além do mais, não é mais tempo de se opor conhecimento teórico e conhecimento prático. (LIBÂNEO, 2002, p. 109)

Compreendendo a fala de Libâneo e considerando ainda que o autor se expressa com “Defino Pedagogia como a teoria e a prática da educação.” (LIBÂNEO, 2002, p. 162), podemos repensar as vivências desesperadas e pouco pensadas que não raramente ocorrem em sala de aula, justificadas, mais uma vez, na oposição entre os termos teoria e prática, para reavivar a necessidade de unir tais termos em um único construir de saberes.

Contudo, vale destacar que, de fato, os desafios impostos ao trabalho docente são absurdos e precisam de um cuidadoso olhar do poder público para tornar a prática menos árdua e mais qualitativa, não cabendo apenas ao professor a responsabilidade na dificuldade em considerar a teoria em suas práticas. Porém, apesar das barreiras existentes, ainda assim, lembrar que “as crianças que são encorajadas a pensar ativa, crítica e autonomamente aprendem mais do que as que são levadas a obter apenas competências mínimas.” (KAMII, 1998, p. 120), faz-nos desejar ir além dos objetivos diminutos quanto ao cumprimento burocrático exigido de apresentação de conteúdos aos estudantes (como transmissão e não como investigação), registros em sistema de gestão pedagógica ou produção de relatórios a serem arquivados, para enfim, mergulharmos nas possibilidades de promoção da educação de qualidade teorizada não por pessoas ociosas que desconhecem a realidade, mas por estudiosos dedicados ao fazer pedagógico, no qual “define-se como direção do processo de ensinar, [...] a atividade teórica e a atividade prática que se unificam na práxis de quem ensina.” (LIBÂNEO, 2002, p. 144).

Ainda nessa primeira etapa do trabalho, é importante esclarecer que a exigência mencionada no parágrafo anterior quanto à apresentação de conteúdos, não é feita direcionada para a transmissão, ao contrário, ocorre frequentemente na esperança de contemplar a quantidade de temas cobrados em avaliações internas e externas. Na rede municipal da cidade de São Paulo, o currículo é bastante enriquecido de propostas investigativas, vistas, por muitos, como utópicas. Entretanto, as formações ofertadas na rede aos professores para o contínuo desenvolvimento dos fazeres pedagógicos, a fim de alinhar as práticas às propostas do currículo, são constantes.

Outro ponto que precisa de maior clareza é o apontamento da cobrança dos registros e relatórios. Estes não são problema, mas sim, solução para o planejar e replanejar, como material de consulta que proporciona ao professor (e a quem possa interessar), a possibilidade de flexibilizar a programação de suas propostas para melhor atender ao grupo, de acordo com a reflexão sobre os registros. No entanto, não é pouco comum que a exigência de documentos e a estipulação de

prazos curtos, reduza o tempo que o professor teria para dedicar-se ao desenvolvimento de projetos significativos, pois as aulas disponíveis para seus estudos são absorvidas pela urgência no preenchimento dos registros.

Então, diante dos pontos levantados, será que é de fato possível que no cenário caótico da realidade escolar, a educação se faça como produto da teoria e da prática?

PARTE II

Durante cerca de dez anos de práticas pedagógicas na rede municipal de São Paulo, foi possível observar o trabalho docente, participar de diversas formações oferecidas pela rede, desenvolver alguns projetos, decepcionar-se e motivar-se por repetidas vezes.

Realizando alguns recortes dessa experiência e acreditando que “o campo do conhecimento pedagógico corresponde ao estudo científico e filosófico da educação e aos conhecimentos teóricos e práticos de sua aplicação.” (LIBÂNEO, 2002, p. 57), vejamos como o projeto Grande Colheita, que conversa com a teoria, foi desenvolvido com uma turma de ensino fundamental I em meados do ano de 2018.

Em roda de leitura com a turma, atividade permanente naquele contexto, a leitura do livro infantil de Antônio Torrado, *A galinha ruiva*, no qual a galinha convida diversos animais para plantar milho com ela, porém não encontra parceria com nenhum deles e decide plantar sozinha, sendo que após a colheita, prepara um bolo e recusa-se a dividi-lo com os animais que não a ajudaram a semear; foi o ponto inicial do projeto, pois coincidiu com a construção de uma horta na escola e fez-nos realizar o mesmo convite para as outras turmas do ciclo de alfabetização.

No entanto e conforme ocorrido no livro infantil, as colegas das outras turmas não julgaram a prática desse projeto viável, justificando que levar um grande grupo para o bosque da escola, para semear milho, seria uma tarefa dificultosa e seus resultados não compensariam o esforço. Sem pestanejar, demos continuidade ao nosso plano, elaborando sequências didáticas interdisciplinares, que contribuíram com ampla aprendizagem do grupo.

Para exemplificar uma das atividades decorrentes desse projeto, é válido mencionar que “a criança progride na construção do conhecimento lógico-matemático pela coordenação das relações simples que anteriormente ela criou entre os objetos.” (KAMII, 1998, p. 15), e por isso, nos estudos das medidas com uso de régua e fita métrica, semanalmente os estudantes dessa turma, tinham a oportunidade de medir a plantação, realizando comparações entre a evolução das plantas de uma semana para outra, compreendendo o que vem a ser centímetro e metro; registrando as observações semanais em uma tabela comparativa; e, compartilhando entre eles a experiência de aprender fora da sala de aula, literalmente produzindo seus saberes. Nessa etapa, “o professor deve observar as crianças enquanto elas trabalham, pois, quando presta atenção às discussões e representações dos alunos, obtém informações ricas sobre como cada criança está desenvolvendo-se.” (SMOLE, 1996, p. 179).

Em algumas situações, como quando, finalmente as espigas estavam maduras, a turma precisou decidir se o bolo que prepararíamos seria compartilhado entre as outras turmas que não participaram do processo, como na história infantil. Realizamos, portanto, uma roda de conversa que buscava ponderar sobre a possibilidade de não repetirmos o ato da galinha. Porém, a turma estava muito dividida, certamente pelo fato de não termos tantas espigas para o preparo. Em situações como essa, “conseguir que as crianças se escutem mutuamente exige mais tempo e, especialmente, paciência.” (LIPMAN, 2001, p. 198).

Mais uma vez, apoiando-se na rica teoria sobre o voto em atividades escolares, pensamos que “em muitas ocasiões o professor pode sugerir que o grupo decida por voto majoritário [...]. Embora a votação ensine a comparação de quantidades, sua função mais importante é a de colocar o poder de decisão nas mãos das crianças, promovendo, desta forma, sua autonomia.” (KAMII, 1998, p. 74). Abrimos a votação sobre quem poderia comer o bolo, que nem mesmo havia sido preparado ainda.

Concluída a votação, o bolo seria compartilhado apenas entre a turma dos pequenos agricultores, que semanalmente cuidaram das sementes e plantas, regando e observando o seu crescimento. Porém, antes da preparação do bolo de milho, considerando que o relato de experiência dos estudantes dessa turma seria muito útil para a motivação de outras crianças estudarem matemática, ciências naturais e língua portuguesa de maneira relevante, foi proposta a produção textual individual, entendendo que “é melhor para as crianças que elas sejam introduzidas à escrita quando isso for útil e significativo para elas, do que quando a professora diz, sem nenhuma razão aparente, que agora é hora de escrever respostas nas folhas dos cadernos de exercícios.” (KAMII, 1998, p. 77-79). Para além dessa produção, ao longo do projeto, listas de materiais necessários para a plantação foram produzidas, o preenchimento das tabelas de crescimento das plantas e a receita do bolo também.

Chegado o momento da preparação do bolo, precisamos lidar com o obstáculo burocrático que desmotiva e entrava o trabalho docente. O uso da cozinha era restrito apenas aos funcionários autorizados, portanto, a atividade culinária que é enriquecedora, desenvolve a aprendizagem de proporções, leitura de instruções, coordenação motora e socialização, não seria realizada. Surgia aí uma nova discussão. Tínhamos um problema para solucionar.

“Geralmente as crianças têm curiosidade sobre o mundo, e essa curiosidade se satisfaz parcialmente com informações factuais e explicações que lhes deem as causas ou propósitos das coisas.” (LIPMAN, 2001, p. 59), pensando nisso, ao contrário de responder à questão sobre o que faríamos, o grupo foi levado a pensar coletivamente. Afinal, “quando você participa de uma discussão, você é provocado e estimulado por ela, faz diversas observações e, depois, ao lhe perguntarem sobre tal fato, resume o ocorrido narrando seus próprios comentários.” (LIPMAN, 2001, p. 24). Ao professor, é desafiante calar-se. Esperar.

[...] não significa que o papel do professor não exista ou que seja mínimo, que a aprendizagem ocorre simplesmente deixando que as crianças discutam a novela dia após dia. E tampouco significa que o conhecimento já esteja ali, nas crianças, de modo que tudo que se tem a fazer é reunir as crianças numa sala e o conhecimento surgirá. Pelo contrário, pressupõe-se que a aprendizagem filosófica ocorra principalmente através da interação entre as crianças e seu ambiente – e que o ambiente é formado principalmente pela sala de aula, outras crianças, pais, parentes, amigos, pessoas da comunidade, meios de comunicação e o professor. (LIPMAN, 2001, p. 118)

Posteriormente às discussões e tentativas da turma para encontrar uma solução diferente de apenas não degustar o bolo, um pedido sincero foi realizado. O bolo precisaria ser produzido fora da escola, impossibilitando o preparo coletivo, porém, garantindo o momento da degustação de algo que resultava cerca de seis meses de trabalho na horta. Portanto, atendendo aos pedidos da turma, o bolo foi preparado em minha casa, sem pagamento pelas horas extras de trabalho, pelos materiais extras utilizados além do milho, ou da energia utilizada. É possível que, nesse momento do artigo, haja espaço para a crítica ao sistema público que dificulta o trabalho docente devido às medidas compreensíveis de segurança, porém tão inflexíveis quanto o trabalho tradicional daqueles que perpetuam suas aulas sem dar voz aos estudantes. Hoje em dia, acredito que o bolo teria sido preparado e assado em ambiente escolar, justificado pelo currículo da cidade, o que seria, além de muito apropriado, um trabalho coletivo, considerando que “[...] é importante no trabalho em grupo que os grupos possam conversar, trocar impressões, cooperarem. Promover essa interação favorece o debate amplo e a construção de novas ideias, novos conhecimentos, além de auxiliar os alunos a desenvolver um senso de comunidade.” (SMOLE, 1996, p. 137). Na ocasião, o senso de comunidade estendeu-se ao meu lar, o que não deve ser regra, exigência ou motivo de destaque profissional, mas faz parte do relato por ser verdade.

Em conclusão a exposição de situações vivenciadas durante o projeto Grande Colheita, vale apontar que os conteúdos exigidos para o ciclo de alfabetização na época, foram contemplados e, quase sempre, associados ao projeto, revestindo os estudos da essência que constrói conhecimentos. Pois, mesmo com tantos por menores que poderiam impedir as sequências didáticas desenvolvidas, “se, por outro lado, significado é o que as crianças desejam e têm o direito de esperar do processo educacional, então isso nos esclarece sobre os verdadeiros incentivos que devem ser aplicados para motivá-las.” (LIPMAN, 2001, p. 23), mesmo que tais incentivos impliquem em um fazer pedagógico coadjuvante do docente.

Pensando em trazer exemplos vivenciados também durante a experiência com a educação infantil, na qual o processo de escuta é muito evidenciado como essencial, e de fato o é, incentivar que não somente os professores escutem as crianças, mas que as crianças desenvolvam a mesma habilidade, acreditando que “aprender a escutar a si mesmo e aos demais numa comunidade de investigadores é algo essencial na lógica das boas razões.” (LIPMAN, 2001, p. 198), as rodas de conversa ocorrem diariamente e serão descritas como modelo para a junção de teoria e prática.

Pensando que “[...] a estrutura lógico-matemática de número não pode ser ensinada diretamente, uma vez que a criança tem que construí-la por si mesma.” (KAMII, 1998, p. 31), um exemplo de roda de conversa pensada para a educação infantil, parte de boas perguntas para incentivar que as próprias crianças pensem no porquê de aprender números. Para tanto, durante o primeiro semestre de 2024, perguntas como: quantos anos você tem? Quantas crianças estão sentadas em

roda hoje? Qual é a sua altura? Qual é a data de hoje? Qual é o número da nossa sala de aula? Qual é o número da escola (pensando em seu endereço)? avançando para: quantos dias faltam para a festa da família na escola? Quem é a criança mais velha da turma? Se brincarmos com vinte dinossauros, todos da turma receberão pelo menos um deles (considerando um dia com atendimento de treze crianças)? Etc.

São em momentos como o descrito acima, que torna-se possível o avanço do planejamento da aula, que dependendo do desdobramento do discurso individual de cada criança, pode modificar as sequências didáticas da semana inteira, mas que, certamente, será mais enriquecedor se comparado às informações / respostas prontas, quando o professor informa a data, cola os bilhetes sobre a festa do dia da família ou conta as crianças para fins administrativos de presença, sem utilizar-se dos momentos cotidianos ricos em significados para explorar as possibilidades do pensar.

Para as crianças, aprender descobrindo torna o aprendizado sólido, por fazer sentido em seu mundo. “A ênfase ao termo descobrir não é por acaso. A informação pode ser transmitida, as doutrinas podem ser incutidas, os sentimentos podem ser compartilhados – mas os significados têm que ser descobertos.” (LIPMAN, 2001, p. 23-24). Concordando integralmente com a afirmação de Lipman, é função do professor estimar por práticas mergulhadas em possibilidades de descobertas na escola.

Pensando nos textos reais que precisam contemplar as rodas de leitura, entretanto, que podem não convencer os docentes sobre sua importância na educação infantil, pois alguns não elegem com antecedência as leituras diárias, não se preocupam com o gênero trazido às crianças, ou desistem da leitura devido ao caos da sala de aula (e aqui o primeiro parágrafo da PARTE I pode ser relido), vale refletirmos sobre:

[...] há a necessidade de trabalhar o texto desenvolvendo a capacidade do leitor de compreender o que lê para que, muito além do passar de olhos, ele intérprete as marcas formais do texto escrito, perceba suas articulações estruturais, construa uma rede de ligações ou esquemas e articulações que lhe oriente na percepção e utilização das regras escolhidas para o estabelecimento da coesão, da coerência e da elaboração da macro e da microestrutura do texto lido. (SMOLE, 1996, p. 72)

Mesmo durante a educação infantil, quando o professor é o leitor, a colocação de Smole é pertinente, afinal, a leitura de textos ilógicos, a roda de leitura com uma história inventada pelo professor de última hora, ou a leitura de passar de olhos, sem interesse demonstrado nem mesmo pelo docente, é um desperdício do tempo de aprendizado das crianças que, posteriormente, no ciclo de alfabetização, poderiam pensar em coesão, coerência e estrutura textual, a partir das boas leituras desde a educação infantil.

Retomando o exemplo sobre a introdução matemática na educação infantil, “no trabalho de sala de aula de matemática, deve haver, desde a escola infantil, o desenvolvimento do respeito pelas ideias de todos, a valorização e discussão do raciocínio, das soluções e dos questionamentos dos alunos.” (SMOLE, 1996, p. 136), por isso, tanto a falta da leitura de qualidade na roda de leitura, como a informação pronta ao invés das boas perguntas em roda de conversa, exemplificada anteriormente, é desrespeitoso com a criança e desvaloriza o seu processo de aprendizagem.

Por isso que, em outros momentos na educação infantil, durante brincadeiras no parque

ou no tanque de areia, propostas que não faziam parte do planejamento surgiram e tornaram-se atividades daquele momento, como o uso de elementos da natureza colhidos nas áreas externas para a decoração de um painel sobre a poesia lida no dia. Naquele dia específico, após a leitura de “A galinha d’angola” (Vinícius de Moraes), as crianças iriam ao parque e ao retornarem para a sala de aula, utilizariam massa de modelar para produzirem bolinhas representando os ovos da galinha do poema. Entretanto, a confecção de um painel coletivo com o desenho da galinha e um jardim com colagens de folhas e sementes colhidas no parque, fez mais sentido para as crianças, permanecendo o estímulo à coordenação motora, a continuidade na sequência do poema, e ainda, a valorização das ideias do grupo. Refletindo sobre essa experiência, “o importante é que a imaginação se desprofissionalize: que as crianças sejam incentivadas a pensar e criar por si mesmas, em vez de o mundo adulto continuar sempre a pensar e criar por elas.” (LIPMAN, 2001, p. 61).

Diante dos relatos trazidos na PARTE II desse artigo, “o que desejamos, em conjunto, é ver manifesto nos alunos a capacidade de trabalhar com o outro, de realizar ações coletivas, cooperativas.” (SMOLE, 1996, p. 132), acreditando que é possível quando as práticas docentes não ocorrem sem planejamento, ou a partir de um planejamento inflexível, de transmissão de informação, mesmo sabendo que as teorias há tempos não defendem práticas rígidas de ensino, mas apoiando-se na enganosa impossibilidade da prática em conformidade com as teorias que valorizam o aprender significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizarmos um paralelo entre as partes apresentadas nesse trabalho, em que pensamos sobre as dificuldades enfrentadas pelo professor em sua prática solitária e alguns exemplos vivenciados em conformidade com a teoria que valoriza a construção de conhecimentos por parte da descoberta dos estudantes, tornando cada criança protagonista do seu saber, sem que haja um descarte do trabalho docente, mas sim uma resignificação do seu papel, notamos a complexidade do tema.

Considerando os estudos teóricos apresentados durante a reflexão, sem minimizar a dificuldade existente devido à insensibilidade da estrutura atual de ensino que, como dito, desconsidera os contextos históricos que compõe cada ser humano presente no ambiente escolar e a desproporcionalidade de estudantes por professor, além das exigências burocráticas também desproporcionais ao tempo de estudo disponibilizado para o professor pesquisar, preencher formulários, produzir registros, realizar atendimento às família etc., ainda assim, notamos que é possível e necessário que a teoria seja posta em prática.

De fato, não se trata de uma tarefa fácil, exigindo que a formação continuada não somente ocorra, mas que aconteça de maneira sensível também ao docente, para que as práticas sejam realizadas com qualidade e em conformidade com a teoria de incentivo ao aprender investigativo, entretanto, que o professor seja respeitado e valorizado e, que as barreiras existentes que dificultam o fazer pedagógico sejam minimizadas pela parceira real com a gestão escolar e ainda, com a secretaria municipal de educação, revisitando as questões que adoecem os profissionais da rede

para que a efetivação da prática das teorias não seja encarada apenas como uma responsabilidade do professor (que leva o bolo para assar em sua própria casa), mas um dever do poder público de garantir a qualidade no trabalho, para o estudante e para as famílias atendidas pela comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

KAMII, CONSTANCE. **A criança e o número**. 25. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1998. 124 p.

LIBÂNEO, JOSÉ CARLOS. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 208 p.

LIPMAN, M.; SHARP, A. M.; OSCANYAN, F. S. **A filosofia na sala de aula**. São Paulo: Nova Alexandria, 2001. 256 p.

SMOLE, KÁTIA C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 205 p.

O DESENVOLVIMENTO AFETIVO E A APRENDIZAGEM



VIVIANE SALLES COSTA

Graduação em Pedagogia pela Faculdade Anchieta (2010); Especialista em Arte e Educação pela Faculdade Gennari & Peartree (2023); Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na prefeitura de São Paulo

RESUMO

Este artigo vem trazer a contribuição de alguns estudiosos sobre a afetividade no desenvolvimento infantil e como essa base é construída nas interações da criança, se aprofundando um pouco mais especificamente nas teorias de Henry Wallon. Como veremos a afetividade é considerada um fator fundamental para o desenvolvimento infantil, influenciando diretamente na construção da aprendizagem, personalidade, habilidades sociais e autoestima que serão carregadas ao longo de toda a vida do indivíduo.

PALAVRAS-CHAVE: Emoção; Interação; Afetividade; Processo Ensino-Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Desde os tempos remotos a razão e a emoção surgiram como tema de discussões entre os seres humanos. Muitos filósofos discursaram acerca do tema, porém, poucos ofereceram explicações satisfatórias sobre como esta ou aquela ocorria, ou sobre a relação de uma com a outra. Veremos a seguir como alguns destes estudiosos do comportamento humano relacionam essas questões das emoções e da aprendizagem e como elas estão entrelaçadas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO AFETIVO E A APRENDIZAGEM

Toda a vida do ser humano consiste em aprender e sentir. Isso pode ser observado desde os primeiros anos de vida quando o bebê, em contato principalmente com a mãe, responde aos seus

estímulos, movido pelo sentimento que os une, e o mesmo, se desenvolve a partir do que aprende com este contato.

É impossível separar a criança “em partes”, pensando ser possível ensiná-la, colocá-la em contato com os conhecimentos necessários, sem que os seus sentimentos sejam aflorados.

Sob o ponto de vista pedagógico, torna-se nítida a associação da razão e da emoção, ou seja, da relação da afetividade com o processo de ensino-aprendizagem da criança.

Alguns autores observaram e argumentaram em suas obras sobre a relação da afetividade ligada a aprendizagem do indivíduo. Um dos primeiros estudiosos a discorrer sobre essa temática foi o suíço Jean Piaget (1896-1980). O autor afirmava que toda ação e todo pensamento possuem um aspecto cognitivo e um aspecto afetivo, o primeiro seria representado pelas estruturas mentais e o segundo por uma estrutura energética.

A afetividade e a inteligência ocorrem de forma solidária e complementar. Para Piaget, a evolução afetiva acompanha o desenvolvimento cognitivo pelos estágios de desenvolvimento que a criança passa.

Para o autor: “A afetividade corresponde à energia que mobiliza o ser em direção ao ato, e a inteligência ao poder estruturante que o modela a partir dos esquemas disponíveis naquele momento”. PIAGET, Jean, p.10.

A partir desta afirmação de Piaget, é possível observar que para este autor os elementos cognitivos e afetivos não são aspectos isolados.

Outro autor que também argumenta sobre o tema é o psicólogo Lev Semenovitch Vygotsky (1896-1934). Ele destaca o papel do meio social e cultural na formação das funções mentais da criança.

A partir de seus estudos, ele nos mostra que o funcionamento psicológico tem seu fundamento nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, ou seja, para o autor o conhecimento é mediado através do meio em que a criança está inserida, exercendo grau de influência em seu desenvolvimento, abrangendo vários aspectos dele, entre eles, o afetivo e o cognitivo. De acordo com o autor:

“Desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social, e sendo dirigidas a objetivos definidos, são retratadas através do prisma do ambiente da criança. (...) Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social”. VYGOTSKY, Lev S., p.33

Ainda outro estudioso que fez colocações de grande importância sobre a relação da afetividade e a aprendizagem, foi Henry Wallon (1879-1962) que será tratado com mais profundidade neste trabalho.

Em sua teoria, Wallon descreve o indivíduo como uma totalidade, considerando indissociáveis os aspectos emocionais, físicos e intelectuais. Assim como Piaget, ele divide o desenvolvimento da criança em fases, contudo para Wallon: “a passagem de um a outro estágio não é uma simples ampliação, mas uma reformulação. (...) Segundo a perspectiva walloniana o desenvolvimento

é um processo pontuado por conflitos”. GALVÃO, Isabel, p.41-42.

Wallon vê o desenvolvimento do indivíduo como uma construção progressiva em que se sucedem fases com predominância alternadamente afetiva e cognitiva, segundo o autor:

“O estudo da criança possibilita que se perceba que, entre os seus recursos e os de seu meio, instala-se uma dinâmica de determinações recíprocas a cada idade estabelece-se um tipo particular de interações entre o sujeito e seu ambiente. (...) Conforme as disponibilidades da idade a criança interage mais fortemente com um ou outro aspecto de seu contexto, retirando dele os recursos para o seu desenvolvimento”. GALVÃO, Isabel, p.39.

Portanto, para Wallon, o desenvolvimento ocorreria, por uma sucessão de estágios, assim como na teoria de Piaget, mas através de um processo assistemático e contínuo, em que a criança oscila entre a afetividade e a inteligência. O desenvolvimento é movido por conflitos, dialeticamente, entretanto, ao contrário de Piaget, Wallon acreditava que o processo não é tão bem delimitado, mas constante, podendo haver, inclusive, regressão: as aquisições de um estágio são irreversíveis, mas o indivíduo pode retornar a atividades anteriores ao estágio. Um estágio não suprime os comportamentos anteriores, mas sim os integra, resultando em um comportamento que é a acumulação das partes.

Para compreendermos um pouco melhor esta idéia, segue uma breve descrição dos cinco estágios propostos pela psicogenética walloniana:

- Estágio impulsivo-emocional – abrange o primeiro ano de vida da criança, o colorido peculiar é dado pela emoção, instrumento privilegiado de interação da criança com o meio. (...) A predominância da afetividade orienta as primeiras reações do bebê às pessoas, as quais intermediam sua relação com o mundo físico. (GALVÃO, Isabel, p. 43).
- Estágio sensório motor e projetivo – que vai mais ou menos até o terceiro ano de idade, o interesse da criança se volta para a exploração sensório-motora do mundo físico. (...) Outro marco fundamental desse estágio é o desenvolvimento da função simbólica e da linguagem. (...) Ao contrário do estágio anterior, neste predominam as relações cognitivas com o meio. (GALVÃO, Isabel, p. 44).
- Estágio do personalismo – cobre a faixa dos três aos seis anos, a tarefa central é o processo de formação da personalidade. A construção da consciência de si, que se dá por meio das interações sociais, reorienta o interesse da criança pelas pessoas, definindo o retorno da predominância das relações afetivas. (GALVÃO, Isabel, p. 44).
- Estágio categorial – inicia-se por volta dos seis anos (...). Os progressos intelectuais dirigem o interesse da criança para as coisas, para o conhecimento e a conquista do mundo exterior, imprimindo às suas relações com o meio, preponderância do aspecto cognitivo. (GALVÃO, Isabel, p. 44).
- Estágio da adolescência – a crise pubertária rompe a tranquilidade afetiva que caracterizou o estágio categorial e impõe a necessidade de uma nova definição dos contornos da personalidade, desestruturados devido às modificações corporais resultantes da ação hormonal. Este processo traz à tona questões pessoais, morais e existenciais, numa retomada da predominância da afetividade. (GALVÃO, Isabel, p. 44,45).

Como podemos observar, Wallon em seus estágios nos coloca a alternância entre os estados afetivos e cognitivos. Wallon em sua teoria, ainda coloca a naturalidade com que as emoções aparecem na infância, esta, porém, vai aos poucos se perdendo, uma vez que o indivíduo vai aprendendo a lidar com elas e a controlá-las, até o aparecimento de um novo conflito que desestabilize esse “aparente controle” emocional.

Ainda de acordo com a teoria de Wallon, a emoção está na origem da atividade intelectual, pois é ela quem desencadeia a necessidade da linguagem para a interação de um indivíduo com o outro.

Piaget, Vygotsky e Wallon procuraram nos mostrar, cada um da sua forma, que a capacidade de conhecer e aprender das crianças se constrói a partir de trocas estabelecidas entre o sujeito e o meio e que a afetividade é uma alavanca fundamental neste processo. As teorias sócio-interacionistas concebem, portanto, o desenvolvimento infantil como um processo dinâmico, não colocando as crianças como meras receptoras de informações.

UM BREVE RELATO DA INFLUÊNCIA DA AFETIVIDADE NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL SEGUNDO WALLON

A afetividade é um tema central na teoria de Henri Wallon. Sua posição a respeito da importância da afetividade para o desenvolvimento da criança é bem definida. Em sua opinião, ela tem papel imprescindível no processo de desenvolvimento de sua personalidade e este, por sua vez, se constitui sob a alternância de domínios funcionais como vimos acima.

Em outras palavras, afetividade é o termo utilizado para identificar um domínio funcional abrangente (estágios) e, nesse domínio funcional aparecem diferentes manifestações desde as primeiras basicamente orgânicas, até as diferenciadas como as emoções e os sentimentos.

Segundo Galvão (1995), o desenvolvimento depende da ação de dois fatores: o orgânico e o social. Entre esses dois fatores existe uma relação estreita, a condição de um pode superar a do outro por fatores mais ou menos favoráveis de cada um, em uma relação de reciprocidade entre ambos, e é esta reciprocidade que impede qualquer tipo de determinismo no desenvolvimento da criança.

“Os fatores orgânicos são os responsáveis pela sequência fixa que se verifica entre os estágios de desenvolvimento, todavia, não garantem uma homogeneidade em seu tempo de duração. Podem ter seus efeitos amplamente transformados pelas circunstâncias sociais nas quais se insere cada existência individual (...). GALVÃO, Isabel, p.40”.

Ao longo do desenvolvimento esses fatores vão se alternando, a afetividade que inicialmente é determinada basicamente pelo fator orgânico, passa a ser fortemente influenciada pela ação do meio social do qual ela está inserida. Segundo Dantas (1992) Wallon defende uma evolução progressiva da afetividade, que se inicia nos primeiros dias de vida e se prolonga no processo de desenvolvimento, diferenciando-se em suas formas de expressão sob a influência social, cujas manifestações vão se distanciando da base orgânica, tornando-se cada vez mais relacionadas ao social nos diversos estágios que a criança passa, e isso é visto tanto quando ele faz referência a

afetividade moral, quanto em suas teorias do desenvolvimento e das emoções, que permitiram evidenciar o social como origem da afetividade.

Podemos identificar em cada estágio, que resumidamente foi colocado anteriormente, os tipos de manifestações afetivas que são predominantes. O desenvolvimento da personalidade acaba então, oscilando entre movimentos ora afetivos, ora cognitivos, e que são interdependentes, ou seja, à medida que a afetividade se desenvolve interfere na inteligência e vice-versa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredito que Piaget, Vygotsky e Wallon trouxeram grandes contribuições para a educação. Embora Wallon não tenha uma teoria de ensino específica, suas interpretações indicam caminhos onde podemos nos embasar e buscar possíveis soluções acerca dos problemas educacionais que se apresentam. E apesar de sua proposta ser mais enfática na relação da afetividade no desenvolvimento infantil, Wallon não se descuida do desenvolvimento da inteligência e da importância do papel da escola nesse desenvolvimento.

“Cada etapa do desenvolvimento define um tipo de relação particular da criança com seu ambiente, o que implica dizer que a cada idade é diferente o meio da criança. Transpondo esta reflexão para a escola percebemos a necessidade de se planejar a estruturação do ambiente escolar. Se for estruturado adequadamente, pode desempenhar um decisivo papel na promoção do desenvolvimento infantil”. GALVÃO, Isabel, p.101.

Ou seja, de acordo com Wallon a afetividade é um componente essencial do ser humano, construída a partir das diversas interações, família, amigos, escola, dentre outras e influencia diretamente o desenvolvimento da aprendizagem que pode ser favorecido a partir da criação de ambientes mais propícios e agradáveis, onde as crianças possam se sentir mais tranquilas e seguras, sendo capazes de se expressar através de seus sentimentos.

REFERÊNCIAS


DANTAS, Heloísa. **A infância da razão: uma introdução à psicologia da inteligência de Henri Wallon**. São Paulo: Mande Dois, 1990.

GALVÃO, Isabel. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil** 14ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

LA TAYLLE, Yves de. Piaget, Vygotsky, **Wallon: teorias psicogenéticas em discussão** / Yves de La Taylle, Marta Kohl de Oliveira, Heloísa Dantas. 15ª ed. São Paulo: Summus, 1992.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo, sonho, imagem e representação.** Rio de Janeiro: LTC, 1990.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.



+55 14 3198-4048
+55 11 4444-9014
relacionamento@facon.edu.br



FACONNECT