

A contribuição da afetividade no desenvolvimento da inteligência lógico-matemática

The contribution of affectivity in the development of logical-mathematical intelligence

DOI: 10.46814/lajdv3n6-014

Recebimento dos originais: 01/10/2021

Aceitação para publicação: 25/11/2021

Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues

Doutorado em Ciências da Educação

CBI of Miami

Brickell Ave, Miami, FL 33129, Estados Unidos

E-mail: michele.profmatica@gmail.com

RESUMO

A afetividade na transmissão de conhecimento serve como ferramenta base quando na apresentação, principalmente, de conteúdos de ordem abstrata como os apresentados na matemática. A fim de favorecer o ensino aprendido, tem-se como foco central a relação dos processos cognitivos, para isso foram analisados trabalhos onde havia a presença da neurociência, uma vez que o processo acontece no cérebro. Visto isso, há uma explanação acerca dos entendimentos do desenvolvimento humano e importância da afetividade na percepção de Sigmund Freud e Jean Piaget. A seguir, é apresentado um panorama das teorias, inicialmente dedicadas a superdotação, que podem levar o indivíduo a desenvolver a inteligência lógica-matemática por meio dos processos de enriquecimento escolar que favorecem a cognição e a assimilação de informações. Por fim, as atividades propostas ajudam ao professor desenvolver as habilidades relacionadas ao pensamento crítico e raciocínio lógico inerentes a essa inteligência.

Palavras-chaves: afetividade, inteligência lógico-matemática, neurociência, matemática.

ABSTRACT

Affection in the transmission of knowledge serves as a basic tool when presenting, mainly, abstract order contents such as those presented in mathematics. In order to favor teaching and learning, the relationship of cognitive processes has been the central focus. For this, works where neuroscience was present were analyzed, since the process takes place in the brain. Having said that, there is an explanation about the understanding of human development and the importance of affectivity in the perception of Sigmund Freud and Jean Piaget. Next, an overview of theories, initially dedicated to giftedness, that can lead the individual to develop logical-mathematical intelligence through school enrichment processes that favor cognition and the assimilation of information is presented. Finally, the proposed activities help the teacher to develop skills related to critical thinking and logical reasoning inherent to this intelligence.

Palavras-chaves: afetividade, inteligência lógico-matemática, neurociência, matemática.

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino da matemática na Educação Infantil é, por vezes, algo temeroso por parte dos professores. Seja pelo desinteresse ao tema, ou até mesmo dificuldade na contextualização dos conceitos. O fato é que habilidades como o raciocínio lógico, pensamento crítico, entre outras, são extremamente necessários para a vida do aluno.

Portanto, o objetivo principal deste trabalho é apresentar maneiras criativas para a construção de atividades relacionadas a matemática, com foco na Educação Infantil e utilizando-se de ferramentas provenientes de teóricos pesquisadores em altas habilidades e superdotação.

No capítulo de abertura, apresenta-se um panorama dos trabalhos publicados que, a priori, proponha o ensino da inteligência lógico-matemática por meio de metodologias práticas a luz da neurociência.

O capítulo seguinte descreve as teorias de embasamento revelando a dimensão da afetividade e cognição no processo de aprendizagem, perpassando pelas habilidades básicas para enriquecimento escolar e, culminando no entendimento da inteligência lógico-matemática.

Por fim, demonstra-se a aplicação dessas teorias na construção de atividades, voltadas ao ensino de habilidades do campo de experiência denominado Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, orientado para o ensino de matemática na Educação Infantil.

O intuito é dar ao docente subsídio para que possa desenvolver atividades lúdicas, baseadas em teorias dirigidas à expansão de habilidades lógico-matemáticas nas crianças, para que assim, estas tenham uma aprendizagem significativa no campo da matemática.

2 A NEUROCIÊNCIA E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Neurociência é um tema em voga e houve um aumento de pesquisas relacionadas nos últimos anos. Elas ajudam a entender com mais clareza todo o processo de aprendizagem, pois considera o funcionamento do cérebro e de suas funções. O objetivo, portanto deste trabalho, é apresentar um panorama das pesquisas acerca do tema bem como vislumbrar a possibilidade de utilizar as metodologias ativas para aplicação de atividades matemáticas para a educação infantil.

A pesquisa foi delineada por meio de, em primeiro lugar, análise dos artigos publicados de modo a encontrar subsídios que favoreçam o ensino da inteligência lógico-matemática enfocando as metodologias práticas para o professor à luz da neurociência. A partir dos resultados encontrados serão desenvolvidas atividades para que os professores possam aplicá-las na sala de aula. Porém, para que a pesquisa fosse possível optou-se por fazer um recorte do tema. Portanto, este estudo é uma revisão sistemática de literatura (RSL), por meio de análise das produções com o foco de investigação na neurociência.

O tema pode ser compreendido pela seguinte pergunta: Temos um cenário onde os alunos possuem estilos de aprendizagem bem distintos, portanto, podemos utilizar o simbólico para favorecer e facilitar o processo de ensino-aprendizagem, com o apoio da neurociência, baseando nas inteligências múltiplas na educação infantil?

Ademais ao problema central da pesquisa, o projeto será norteado pela questão específica: Como podemos ajudar os professores da educação básica a identificar e desenvolver a inteligência lógico-matemática nos alunos da educação infantil por meio da confecção de atividades lúdicas e de fácil aplicação, bem como avaliar os resultados pós-aplicação?

O objetivo da pesquisa será constituído por pesquisas teóricas e de campo, ambas aplicadas no contexto da educação básica norteada pela BNCC, criando subsídios para os professores trabalharem com o aprimoramento da inteligência lógico-matemática em seus alunos.

Em decorrência do problema de pesquisa apresentado, algumas hipóteses são apresentadas para investigação: quando aplicamos atividades personalizadas aos alunos, ou seja, promovemos uma aprendizagem adaptativa e afetiva, os alunos tendem a absorverem o conteúdo de maneira mais satisfatória; os professores da educação infantil não possuem formação adequada para identificar as inteligências múltiplas nas crianças e assim, conseguir desenvolvê-las significativamente; e a maior parte dos professores não possui tempo extra para o desenvolvimento de atividades personalizadas para os seus discentes. Para responder a essas hipóteses, escolheu-se teses e dissertações acerca do tema que estão disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

A busca utilizou-se dos indexadores “neurociência”, “matemática” e “aprendizagem” com os operadores AND (neurociência AND matemática AND aprendizagem), resultando em 14 trabalhos. Todas foram analisadas de maneira crítica baseado em dois critérios: a) possuir a apresentação de metodologias ativas, b) apresentar exemplos de atividades práticas para o professor. Obtendo-se então o seguinte resultado:

Quadro 1 – Lista de trabalhos

Trabalho	Critério a	Critério b
T1	Não	Sim
T2	Sim	Sim
T3	Não	Sim
T4	-	-
T5	Não	Não
T6	Não	Não
T7	Não	Não
T8	Sim	Sim
T9	-	-
T10	Não	Sim
T11	Não	Não
T12	Não	Não
T13	Não	Sim
T14	Não	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A partir dos resultados apresentados, viu-se uma defasagem em pesquisas que trabalhem a matemática por meio de metodologias ativas. Ela revela-se importante no processo de ensino aprendizagem, principalmente, quando visto do ponto de vista da atual situação de ensino-híbrido por qual está se passando.

Desta forma, as atividades serão elaboradas com base no Modelo de Enriquecimento Escolar de Joseph Renzulli que propõe uma formação integral do sujeito por meio de aplicações provenientes dos interesses dos alunos para desenvolver as capacidades acadêmica e produtivo-criativa:

“As situações de aprendizagem elaboradas para promover a superdotação produtivo-criativa enfatizam o uso e aplicação de informações (conteúdo) e habilidades de pensamento de uma forma integrada, indutiva e orientada para problemas reais. No SEM tradicional, os dotes acadêmicos são desenvolvidos usando a compactação curricular, a aceleração, a instrução diferenciada e várias formas de enriquecimento acadêmico.” (RENZULLI, 2014)

Outro fator relevante da teoria, é o projeto ter por base o interesse do aluno. Sendo assim, por meio de sondagem prévia os assuntos são, posteriormente, dispostos para que cada aluno escolha o tema de maior interesse. Em decorrência deste modelo, as crianças criam uma motivação maior para aprofundar-se nos assuntos, o que conseqüentemente, na visão de Piaget, gera uma maior assimilação proporcionando uma aprendizagem significativa.

3 O PROCESSO COGNITIVO NA VISÃO DE FREUD E PIAGET

Primeiramente temos que entender o conceito de cognição, segundo Sklar & Bohadana (2014):

“[...] cognição é entendida como o ato ou processo de conhecer, que inclui estados mentais e processos como o pensamento, a atenção, o raciocínio, a memória, o juízo, a imaginação, o discurso, a percepção visual e auditiva, a aprendizagem, a consciência e as emoções.”

Freud não se interessou diretamente pelos processos cognitivos do cérebro, ao contrário de Piaget. Porém, podemos dizer que seus estudos ajudaram bastante no processo de entendimentos de nossas bases cognitivas. Piaget, em seu livro *Les sciences sociales avec et après Jean Piaget* revela seu interesse pela psicanálise.

Freud vê os estágios de desenvolvimento de qualquer indivíduo com base em estágios psicosssexuais chamados estágios de sexualidade. Durante a infância, a criança passa por cinco fases: a) Fase oral (0 a 1 ano): a área de prazer da criança é a boca. Portanto, tudo o que a criança possui o leva. Ela é o seu órgão vital durante a amamentação. A um forte vínculo entre a criança e a mãe; b) Fase anal (2 a 4 anos): A criança ganha o controle de seus esfíncteres, gerando uma sensação de controle e independência. A noção de higiene também surge; c) Estágio fálico (4 a 6 anos): As crianças começam a descobrir as diferenças entre o feminino e o masculino. Concentra-se no prazer dos órgãos

genitais. Nesta fase, podem ser desencadeados os complexos de Édipo (meninos) ou Elektra (meninas), em que o menino se sente atraído por ela e briga com o pai (meninos) e o contrário para as meninas; d) Fase de latência (6 a 11 anos): A criança volta seus desejos para questões sociais. Os desejos sexuais são suprimidos e ela se preocupa em ser aceita. Segundo Freud e devido ao desenvolvimento do superego e do ego; e) Fase genital (11 em diante): A sexualidade é retomada com o início do interesse pelo sexo oposto. Os jovens buscam o amor fora de seu ambiente familiar.

Para Piaget, o indivíduo cria seus significados a partir da herança de seu funcionamento intelectual e da interação com o meio, com o objetivo de satisfazer suas necessidades. O conhecimento surge por meio de algumas situações desafiadoras em que o indivíduo se retira de sua "zona de conforto". Assim, precisa se adaptar ao inesperado, transformando as informações assimiladas (assimilação) para que sejam incorporadas (acomodação). Desta forma, novas conexões neurais surgem e temos um processo de evolução:



Fonte: Elaborado pela autora

A fim de facilitar a compreensão das etapas de desenvolvimento cognitivo humano, Piaget o divide em períodos, cada um com características específicas: a) 1º período: Sensório-motor (0 a 2 anos): A criança percebe o mundo e os movimentos que o rodeiam. É a fase das ações, o desenvolvimento físico acelerado é evidente e serve de base para o surgimento de novas habilidades; b) 2º período: Pré-operatório (2 a 7 anos): Aparecem a linguagem e as mudanças nos aspectos intelectuais, afetivos e sociais da criança. O desenvolvimento da linguagem acelera o desenvolvimento do pensamento; c) 3º período: Operações específicas (7 a 11 ou 12 anos): A criança consegue direcionar uma ação visando um objetivo. Você pode organizar suas ideias e eventos sequenciais; d) 4º período: Operações formais (11 ou 12 anos em diante): O jovem é capaz de compreender conceitos como liberdade e justiça, além de ser capaz de criar teorias e levantar hipóteses.

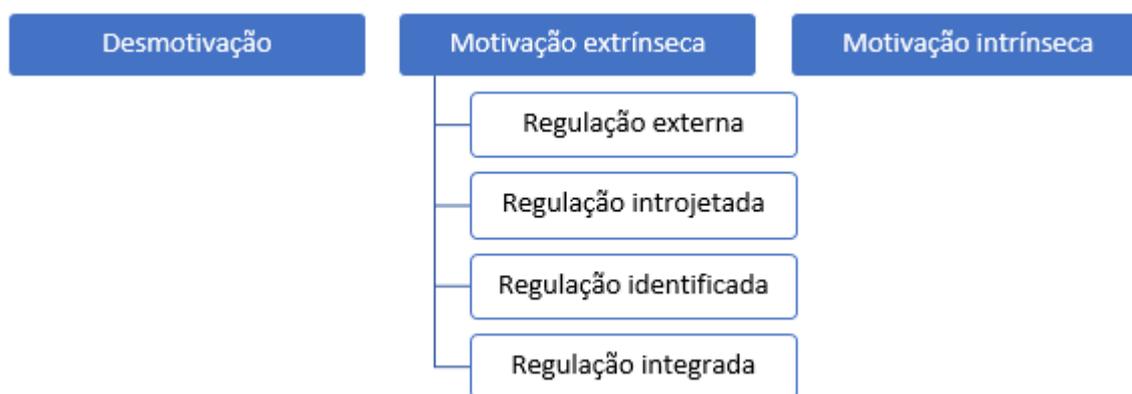
Para Freud, o desenvolvimento depende do tipo de tratamento a que a criança foi submetida. Portanto, o que acontece na infância tem consequências diretas no desenvolvimento cognitivo do adulto. Não existe uma distinção tão clara entre as fases da vida. Além disso, a busca pelo prazer interfere diretamente nas escolhas do indivíduo e, conseqüentemente, afeta a motivação:

“A busca pelo prazer é um movimento constante para alcançar a transcendência do temporal para o atemporal, na qual o indivíduo é responsável por suas ações e escolhas objetivando seu progresso contínuo, alimentando cada vez mais seu ego de maneira temporal e conseqüentemente atemporal, se identificando como um ser essencial na história que ele participa.” (RODRIGUES, 2021)

Piaget, por outro lado, tem a concepção de que as estruturas cognitivas são qualitativamente diferentes entre as etapas da vida do indivíduo. No entanto, tanto para Freud quanto para Piaget, as crianças acreditam que seus desejos e vontades mobilizam o mundo. Além disso, concordam que a percepção dos objetos e a noção de realidade vão sendo adquiridas gradativamente.

Assim, a autorregulação em estar ou não motivado para realizar determinada tarefa está ligada a cognição. Durante esse processo Prates e Joly (2021) creem que o comportamento do indivíduo pode então, estar baseado em um dos seis estilos de motivação presentes na Teoria da Autodeterminação:

Figura 2 – Teoria da autodeterminação



Fonte: Elaborado pela autora

Na desmotivação há uma ausência de intenção e na motivação intrínseca existe uma satisfação inerente ao realizar as tarefas propostas. Na motivação extrínseca, a dependência ocorre com algo externo: regulação externa (reforços positivos ou negativos), regulação introjetada (necessita de aprovação), regulação identificada (relevância pessoal na atividade) e regulação integrada (obedece ao que é pedido). Assim, as ações do sujeito são baseadas, majoritariamente, na importância daquela atividade, determinando se haverá ou não aprendizado efetivo.

4 TEORIAS DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

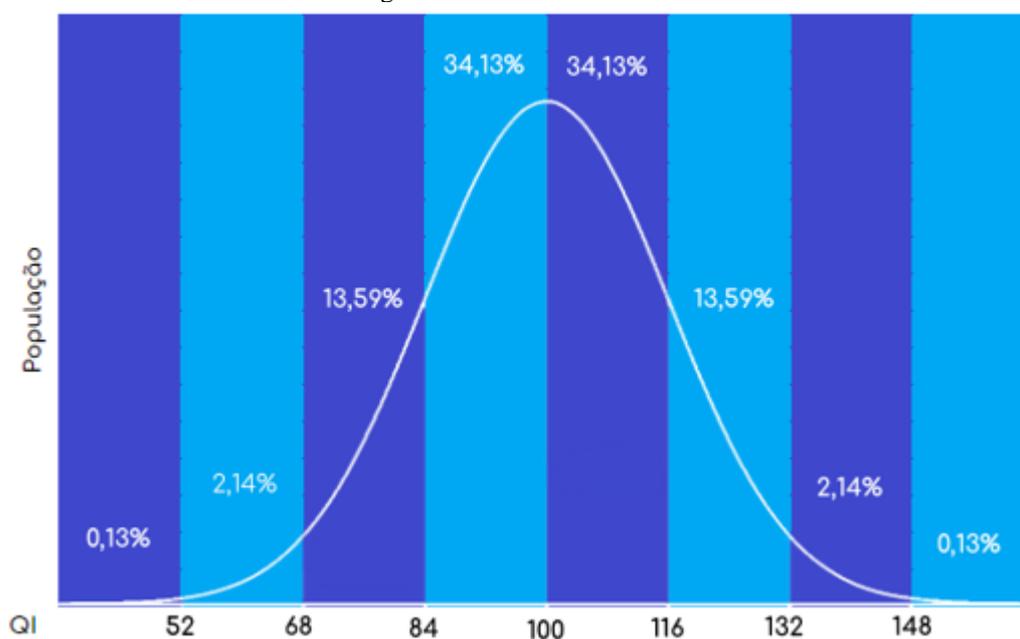
A teoria das inteligências múltiplas foi desenvolvida por Howard Gardner, por volta da década de 1980. Foi apresentada pela primeira vez em 1983 no livro *Structures of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Para ele, a inteligência não pode ser medida apenas com o teste de QI, uma vez que o ser humano é um sujeito biopsicossocial, portanto, há mais de uma inteligência nele e elas se desenvolvem de acordo com a interação do ambiente.

Analisando a memória, encontram-se os aspectos neuropsicológicos de sua divisão: memória imediata, memória de curto prazo, memória de longo prazo, memória semântica (ou genérica) e memória episódica (memória para eventos específicos), memória procedural (saber fazer) e memória proposicional (saber o quê). Dessa forma, eles podem refletir diferentes processos psicológicos, uma vez que são cuidados por diferentes centros neurais.

Assim como acontece com as inteligências, ao observar uma criança, por exemplo, é possível verificar o uso de várias delas. Durante o desenvolvimento, eles são internalizados e a individualidade se apresenta por meio da interferência do meio em que vivem. O indivíduo pode usar uma ou mais das inteligências, simultaneamente ou separadamente. Atualmente são descritos nove tipos de inteligência: linguística, lógico-matemática, interpessoal, intrapessoal, corporal-cinestésica, musical, existencial, visual / espacial e naturalística.

Mas como essas inteligências foram encontradas? Para ser considerada uma inteligência, um dos critérios é que alguns grupos sejam inicialmente separados, mais especificamente aqueles que estão acima da média e abaixo da média da Escala de QI de Binet-Simon (Figura 1). A inteligência linguística e lógico-matemática é medida nesta escala. Muitas asas são encontradas por meio da observação.

Figura 1 - Escala Binot-Simon



Fonte: O livro da Psicologia, 2016

Devido à amplitude e complexidade, atividades para inteligência lógico-matemática serão criadas. Para Gardner (2012), é definida como a “*capacidade de desenvolver equações e provas, realizar cálculos e resolver problemas abstratos*”. O desenvolvimento das inteligências é fundamental e, de acordo com um inquérito realizado a professores que aplicam o SUMIT (Escolas que utilizam a

teoria das inteligências múltiplas nas 'Escolas que utilizam a teoria das inteligências múltiplas' portuguesas) 78% referiram que houve bons resultados na aplicação de testes de padrões gerais. (GARDNER, 2003).

É importante desenvolver a inteligência lógico-matemática porque permite que os indivíduos vejam as relações entre as coisas, como, por exemplo, que as letras do alfabeto não são apenas formas e símbolos. Ou ainda, para resolver problemas considerados científicos, na realidade, é também uma parte importante do pensamento crítico. Normalmente, as pessoas com inteligência lógico-matemática desenvolvida tendem a escolher trabalhos focados em ciências exatas, como engenharia, estatística, inteligência de dados, etc. Para que seja aperfeiçoado, os professores devem reconhecê-lo em seus alunos. Desta forma, é possível criar elementos para que o aluno alcance uma aprendizagem agradável e significativa.

Como Piaget, Gardner apresentou estágios de desenvolvimento da inteligência onde o professor pode criar processos de estimulação: padrão bruto ou inteligência pura (0 a 1 ano) onde o bebê começa a perceber o mundo ao seu redor; Estágio dos sistemas simbólicos (2-5 anos) onde a criança realmente começa a compreender a simbolização de cada inteligência; O sistema de segunda ordem é a fase em que a criança passa a ser mais seletiva, ampliando as habilidades comuns à sua cultura. Realização específica do campo (adolescência em diante) onde o foco está em uma ou mais inteligências.

Na maioria dos casos, os alunos têm um estilo de aprendizagem metódico e pensam de forma linear. Tem tendência a resolver problemas, raciocinar, analisar relações de causa e efeito, aprender a usar números e informações visuais abstratas. Para desenvolver a inteligência lógico-matemática, é aconselhável aplicar exercícios de cálculo mental, resolução de problemas, leitura de partituras, jogos com regras, escrever histórias, resolver quebra-cabeças, etc.

5 TEORIAS DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

O Modelo de Enriquecimento Escolar ou, na tradução literal, Modelo de Enriquecimento para toda a escola (*Schoolwide Enrichment Model* - SEM) refere-se a um programa de enriquecimento curricular para alunos com superdotação e altas habilidades. Ele tem por finalidade desenvolver os pontos fortes e talentos dos estudantes por meio da metodologia de projetos, criados a partir dos temas mais relevantes aos estudantes.

A aprendizagem investigativa é plano de fundo para a realização das atividades com os alunos. O SEM considera a unicidade do ser humano, a aprendizagem contextualizada e afetiva. O modelo é composto por três etapas: tipo I, tipo II e tipo III. No tipo I são apresentados aos alunos uma ampla variedade de temas, fora do contexto escolar, para o aluno escolher. Após a primeira etapa, no tipo II, são apresentados materiais e métodos para desenvolver a afetividade e desenvolvimento de processos

do tema escolhido no tipo I. Os alunos que se interessaram por algum tema no tipo I, comprometem-se em aprofundar os estudos e assumem um papel de pesquisador. (RENZULLI, 2014)

Para que o aluno se desenvolva de maneira integral e evolua no projeto, ele precisa adquirir algumas habilidades necessárias. Assim como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), portanto abaixo você terá um comparativo das habilidades esperadas pelo SEM e as competências gerais da BNCC:

Quadro 1 - Comparação entre as habilidades SEM e as competências da BNCC

SEM (RENZULLI, 2014)	BNCC (BRASIL, 2018)
Planejar uma tarefa e considerar as alternativas	Pensamento Científico, Crítico e Criativo
Monitorar a própria compreensão e necessidade de informações adicionais	Cultura Digital
Identificar padrões, relações e discrepâncias nas informações	Conhecimento Pensamento Científico, Crítico e Criativo
Gerar argumentos, explicações, hipóteses e ideias razoáveis utilizando fontes de informação, vocabulário e conceitos apropriados	Conhecimento Pensamento Científico, Crítico e Criativo Comunicação Argumentação
Estabelecer comparações e analogias com outros problemas	Cultura Digital
Formular perguntas significativas	Pensamento Científico, Crítico e Criativo
Aplicar e transformar as informações factuais em conhecimento útil	Comunicação Cultura Digital
Acessar rápida e eficientemente informações oportunas e extrair significado dessa informação de uma forma seletiva	Comunicação Cultura Digital
Estender o seu próprio pensamento além das informações dadas	Conhecimento
Detectar vieses, fazer comparações, tirar conclusões e prever resultados	Argumentação
Distribuir o tempo, horários e recursos	Pensamento Científico, Crítico e Criativo
Aplicar o conhecimento e estratégias de solução de problemas a problemas do mundo real	Pensamento Científico, Crítico e Criativo
Trabalhar efetivamente com os outros	Empatia e Cooperação
Comunicar-se efetivamente em diferentes gêneros, linguagens e formatos	Comunicação Cultura Digital
Originar prazer do engajamento ativo no ato da aprendizagem	Autoconhecimento e Autocuidado
Solucionar problemas criativamente e produzir novas ideias	Pensamento Científico, Crítico e Criativo Argumentação

Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Ao promover esta comparação é possível uma maior compreensão de como as habilidades SEM baseadas na BNCC podem ser aplicadas, e é possível incorporar outras habilidades. Cabe ao professor fazer as mudanças necessárias para adaptá-los à realidade de sua escola. No modelo de enriquecimento, os alunos podem avançar e receber oportunidades para desenvolver e aproveitar seus dons por meio de instrução personalizada. Além de expandir o pensamento de ordem superior por meio da personalização da experiência de aprendizagem.

6 PROMOVENDO O DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA LÓGICO-MATEMÁTICA

A BNCC (BRASIL, 2018), quando se trata de matemática na Educação Infantil, tem por campo de experiência relativo o denominado *Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações*:

“[...] as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais, etc.) que igualmente aguçam a curiosidade.”

Além disso, as atividades propostas terão sempre algumas das competências gerais descritas. A escolha em desenvolver atividades na educação infantil toma como base o despreparo de alguns docentes na apresentação de conteúdos relacionados à matemática. Segundo Kishimoto atrela-se a isso a dificuldade da criatividade neste campo:

“A capacidade lúdica do professor é um processo que precisa ser pacientemente trabalhada. Ela não é imediatamente alcançada. O professor que, não gostando de brincar, esforça-se por fazê-lo, normalmente assume postura artificial facilmente identificada pelos alunos.” (KISHIMOTO, 2000, p. 122).

É durante a infância que a criança constrói sua base nos conhecimentos lógico-matemáticos. Por isso, o trabalho com o lúdico pode ajudar na assimilação dos conteúdos por parte dos pequenos. Esses princípios estão presentes no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) revelando que essas condições servem *“para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora”*. (BRASIL, 1998, p. 37).

Essa argumentação é reforçada quando atem-se ao histórico de dificuldades na assimilação de conteúdos matemáticos. Desta forma, o jogo vem para motivar o estudante por meio da contextualização de assuntos abstratos, conforme corrobora Barbosa e Melo (p. 3067):

“No que diz respeito a contextualização, o ensino vem sendo modificado com o passar dos anos exigindo contextos nos quais a matemática possa ser transformada em uma ferramenta para o aluno resolver os problemas do seu dia a dia. Dessa forma, é necessário que o professor apresente situações mais próximas da realidade do aluno.”

Ademais, a criança expande a capacidade perceptiva, motora e criativa desenvolvendo-se numa perspectiva crítica em relação ao seu papel no mundo. A seguir, serão apresentados alguns modelos de atividades que favorecem o desenvolvimento da inteligência lógico-matemática na Educação Infantil.

ATIVIDADE 1

Competência geral: Pensamento Científico, Crítico e Criativo

Habilidade SEM: Identificar padrões, relações e discrepâncias nas informações

Habilidade BNCC: (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades. (EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Tema: Sequência numérica

Imprima ou reproduza o tabuleiro e as cartas abaixo. Pergunte as crianças se elas já brincaram de comparação alguma vez. Procure na sala objetos que possam ser comparados e pergunte-lhes quais as características semelhantes de cada um. Após essa dinâmica, informe que no que jogo de hoje elas devem fazer uma comparação entre as cartas dos números e a respectiva quantidade do tabuleiro. Quando encontrar a casa correspondente ela deverá colocar a carta sobre esta.

Tabuleiro

3	2	6	5	1
5	3	1	4	6
1	4	2	6	5
4	5	2	1	3
2	6	5	4	1

Cartas

3	2	6	5	1
5	3	1	4	6
1	4	2	6	5
4	5	2	1	3
2	6	5	4	1

ATIVIDADE 2

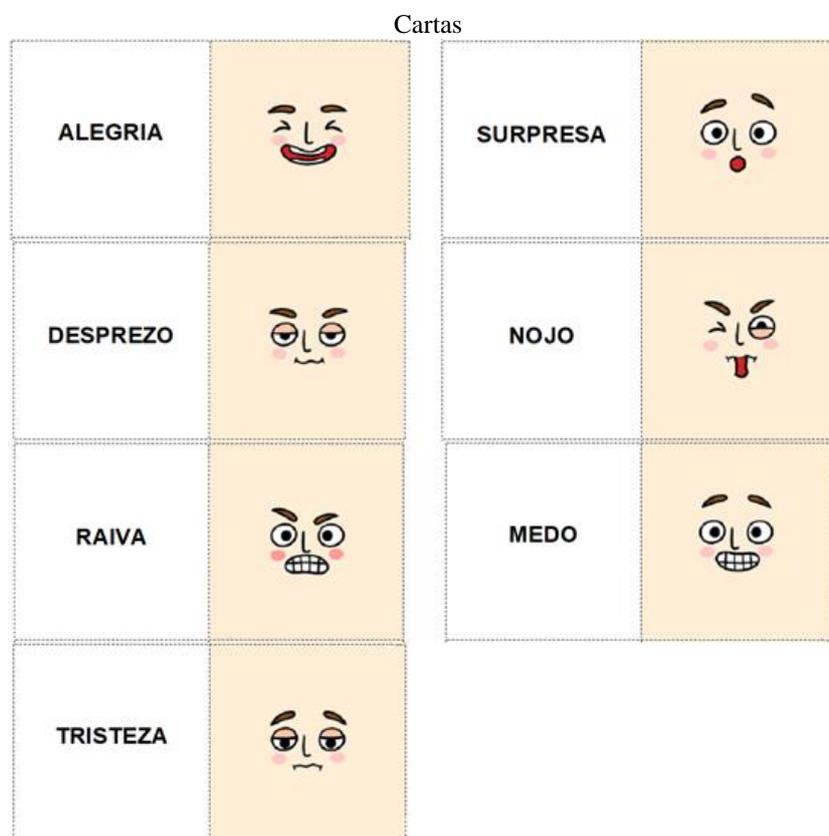
Competência geral: Empatia e Cooperação

Habilidade SEM: Trabalhar efetivamente com os outros

Habilidade BNCC: (EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação. (EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Tema: Jogo da memória das emoções

Imprima e recorte as cartas. O ideal é que tenha um grupo de cartas para cada 3 crianças, mas você também pode fazer esse jogo de maneira digital pelo site wordwall.net. Pergunte as crianças o que elas sabem sobre as emoções? Cite uma emoção e peça que a expressem utilizando apenas seu rosto. Diga-as que todos irão brincar com um jogo da memória diferente, onde eles terão que descobrir as emoções baseando-se em expressões faciais, semelhantes às que acabaram de fazer. Distribua as cartas e faça a seguinte pergunta para a sala: “Qual o sentimento relacionado a cada foto apresentada? Peça que encontre as correspondentes no jogo. Ganha quem encontrar mais correspondências. As emoções apresentadas nesse jogo são baseadas nas sete emoções universais descritas pelo psicólogo norte-americano Paul Ekman. Para saber mais, leia o artigo intitulado [Psicologias da emoção: teorias e implicações](#), disponível no site da Sociedade dos Psicólogos.



ATIVIDADE 3

Competência geral: Autoconhecimento e Autocuidado

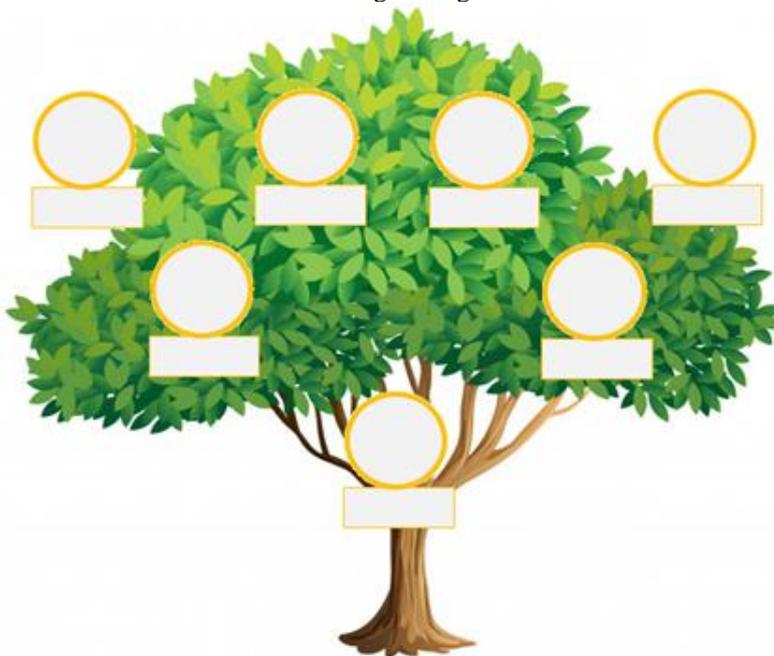
Habilidade SEM: Originar prazer do engajamento ativo no ato da aprendizagem

Habilidade BNCC: (EI03ET06) Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade.

Tema: Árvore genealógica

Imprima a árvore sendo uma para cada criança. Explique-lhes o que é árvore genealógica. Pergunte se elas sabem quem são seus avós e quais as características físicas suas são semelhantes as deles. Peça que cada criança preencha sua árvore com os nomes de seus parentes, ano de nascimento da pessoa e parentesco. Depois, peça que preencham a tabela em ordem crescente. Agora, peça que observem e verifiquem quem é o mais velho da árvore.

Árvore genealógica



Tabela

Tabela de nascimentos		
Ano de nascimento	Parentesco	Nome

7 CONCLUSÃO

O processo afetivo é fator decisivo na aprendizagem do aluno, bem como a interação com o meio. Desta forma, o professor deve criar maneiras de trabalhar, contextualizada e gradualmente, os conteúdos apresentados aos alunos.

Quando se trata de conceitos matemáticos na Educação Infantil, leva-se em consideração a suma importância de seu pleno desenvolvimento. Isso se deve ao fato de que, habilidades como o pensamento crítico, sejam utilizadas para as outras áreas do conhecimento além da matemática. Desta forma, as inteligências múltiplas apresentadas por Gardner reforça o conceito de que todo indivíduo possui, em medidas diferentes, todas as nove inteligências múltiplas.

Cabe salientar que o intuito deste trabalho foi mostrar alternativas de aplicação das concepções lógico-matemáticas no âmbito da Educação Infantil, pautados tanto pelas habilidades da Modelo de Enriquecimento para Toda Escola, de Renzulli, quanto nas competências gerais da BNCC e, centrando-se no campo de experiências *Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações*.

Espera-se que o docente possa ampliar a visão da matemática a partir de explicitação desses conceitos aqui apresentados. Gerando um panorama maior, no que cerne a criatividade, na confecção de atividades focadas no campo supracitado.

REFERÊNCIAS

O LIVRO da psicologia. Tradução: Clara M. Hermeto, Ana Luísa Martins. 2. ed. São Paulo: Globo Livros, 2016. 352 p.

BARBOSA, K. X. R.; MELO, D. M. B. Probabilidade: as relações entre conceitos e contextos a partir de um recurso didático. **Latin American Journal of Development**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 3065–3086, 2021. Disponível em: <https://latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/jdev/article/view/776>. Acesso em: 16 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, MEC/SEF, 2018.

BOCK, A. M. B. et al. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia.** 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 368 p.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1998.

GARDNER, H. **The Theory of Multiple Intelligences.** Harvard University, Cambridge, 2012. Disponível em: <https://howardgardner01.files.wordpress.com/2012/06/443-davis-christodoulou-seider-mi-article.pdf>. Acesso em 2 de mai. de 2021.

GARDNER, H. Multiple Intelligences after Twenty Years. **American Educational Research Association.** Chicago, Illinois: 21 de abr. de 2003. Disponível em: https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9274/mod_resource/content/1/Gardner_multiple_intelligent.pdf. Acesso em 2 de mai. de 2021.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação.** 4ª Ed. São Paulo, Editora Cortez: 2000.

MACIEL, M. R.; MARTINS, K. P. H.; PASCUAL, J. G.; MAIA FILHO, O. N. A infância em Piaget e o infantil em Freud: temporalidades e moralidades em questão. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 329-337, maio 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v20n2/2175-3539-pee-20-02-00329.pdf>. Acesso em 01 de mai. de 2020.

PRATES, E. A. R.; JOLY, M. C. R. A. Motivação e aprendizagem autorregulada: Motivation and self-regulated learning. **Latin American Journal of Development**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 3384–3396, 2021. Disponível em: <https://latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/jdev/article/view/805>. Acesso em: 16 nov. 2021.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação** (Cabral, A.; Oiticica, C.M., Trad.). 2a Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975; Brasília: INL. 370 p.

PIAGET, J. **Les sciences sociales avec et après Jean Piaget.** In Cahiers Vilfredo Pareto. Droz, 1976.

PIAGET, J. El pensamiento simbólico y el pensamiento del niño. In: DELAHANTY, G. P. (comp.). **Piaget y el psicoanálisis.** México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1994 [1923]. p. 117-160.

PIAGET, J. El psicoanálisis y sus relaciones con la psicología del niño. In: DELAHANTY, G. P. (comp.). **Piaget y el psicoanálisis**. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1994 [1920]. p. 181-290.

PIAGET, J. **Inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo**. In: Problemas de Psicologia genética. Rio de Janeiro, Forense, 1973. Cap.2, p.33-47.

PIAGET, J. **Inteligencia y afectividad**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2005. 120 p.

RENZULLI, J. Modelo de enriquecimento para toda a escola: um plano abrangente para o desenvolvimento de talentos e superdotação. **Revista Educação Especial**, 27(50), 539-562, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/14676/pdf>. Acesso em 2 de abr. de 2021.

RODRIGUES, F. A. O discurso sem palavra Uma outra dimensão da linguagem. **Latin American Journal of Development**, [S. l.], v. 2, n. 6, p. 393–409, 2021. Disponível em: <https://latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/jdev/article/view/119>. Acesso em: 16 nov. 2021.

SKLAR, S.; BOHADANA, E. Piaget e Freud: facetas psicanalíticas da cognição. : facetas psicanalíticas da cognição. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 157, n. 1, p. 90-98, jun. 2014. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/download/22680/13137>. Acesso em 2 de abr. de 2021.