



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

JOÃO VITOR RODRIGUES NOBRE

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL: UM MAPEAMENTO
BIBLIOGRÁFICO SOBRE OS FATORES QUE INFLUENCIAM NOS
ALTOS ÍNDICES DE EVASÃO NO ENSINO PÚBLICO**

Maceió/AL
2020

JOÃO VITOR RODRIGUES NOBRE

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL: UM MAPEAMENTO
BIBLIOGRÁFICO SOBRE OS FATORES QUE INFLUENCIAM NOS
ALTOS ÍNDICES DE EVASÃO NO ENSINO PÚBLICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Amauri da Silva Barros.

Maceió/AL

2020

FOLHA DE APROVAÇÃO

JOÃO VITOR RODRIGUES NOBRE

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), aprovada no (dia) de (mês) de (ano).

BANCA EXAMINADORA

Prof. Amauri da Silva Barros
(orientador)

Prof. Paulo Roberto Lemos de Messias
(Examinador Externo)

Prof. Ediel Azevedo Guerra
(Examinador Externo)

DEDICATÓRIA

*Ao meu porto seguro que é minha
família.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Jesus Cristo, por ter me dado força e saúde para chegar até a conclusão desse curso.

A minha família como um todo, em especial aos meus pais, por sempre me apoiarem para o meu sucesso.

Ao meu orientador, por contribuir na construção da minha vida acadêmica.

Aos os professores de toda a grade curricular do curso de matemática.

Todos os meus amigos, que de forma direta e indireta estiveram sempre ao meu lado.

Só sei que nada sei.
(Sócrates)

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo investigar as principais informações a respeito do ensino de Matemática no Brasil. Para tal, partimos da perspectiva de revisar a literatura correspondente aos estudos sobre os fatores que influenciam em aspectos como a evasão escolar, repúdio da matemática e os principais avanços e retrocessos na Educação, ressaltando os acontecimentos que causaram esse retrocesso no ensino público. Como metodologia, fizemos um levantamento da literatura com base em artigos, dissertações e teses, afim de desmitificar qualquer ação fragmentada e descontextualizada de jovens estudantes, evidenciando a necessidade de um olhar mais crítico quanto à realidade dos alunos, resultando numa reflexão sobre o ambiente de aprendizagem que está sendo construído. Neste sentido, conclui-se que o ensino de matemática no Brasil, necessita de um olhar ampliado, seja no tocante a formação dos professores, bem como nos ensinamentos direcionados aos alunos, para que assim, possa se evitar evasão escolar.

Palavras-chave: Ensino. Educação. Matemática.

ABSTRACT

The present work aims to investigate as main information about the teaching of Mathematics in Brazil. For this, parts of the perspective of reviewing a literature corresponding to studies on the factors that influence aspects such as school dropout, repetition of mathematics and the main advances and setbacks in Education, highlighting the results that caused this setback in public education. As a methodology, carried out in the literature survey based on articles, dissertations and theses, in order to demystify any fragmented and decontextualized action of young students, to demonstrate the need for a more critical look at the students' reality, resulting in a reflection on the learning environment that is being built. In this sense, conclude that the teaching of mathematics in Brazil, use an expanded look, do not touch the training of teachers, as well as the teachings directed to students, so that, therefore, they can avoid school dropout.

Keywords: Teaching. Education Mathematics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	13
3. O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL.....	13
4. AVANÇOS E RETROCESSOS DO ENSINO PÚBLICO NO BRASIL	20
5. VISÃO HOLÍSTICA E INTEGRADORA DO ENSINO NO BRASIL.....	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
7. REFERÊNCIAS	30

INTRODUÇÃO

No tocante ao ensino da Matemática no Brasil, pode-se notar o quanto é de suma importância no contexto escolar para a formação do aluno, ao mesmo tempo, que é perceptivo a necessidade da valorização com investimentos para formação dos professores, bem como no ensino para os alunos.

Neste sentido, Evangelista, (2014), é capaz de reforçar a importância do ensino de Matemática ao declarar que,

“A Matemática está presente na vida cotidiana de todo cidadão, por vezes de forma explícita e por vezes de forma sutil. Desde o momento em que abrimos os olhos pela manhã e olhamos a hora no despertador, estamos lendo na linguagem matemática, exercitando nossa abstração e utilizando conhecimentos matemáticos que a humanidade levou séculos para construir.” (EVANGELISTA, 2014, p. 41).

Além disso, para a autora,

“Na sociedade atual, a Matemática é cada vez mais solicitada para descrever, modelar e resolver problemas nas diversas áreas da atividade humana. Seja um médico que interpreta um eletrocardiograma ou um pedreiro que utiliza um método prático para construir ângulos retos, que já era empregado pelos egípcios na época dos faraós, ou até mesmo uma costureira que ao cortar uma peça ou criar um modelo, pratica sua visão espacial e resolve problemas de geometria.” (EVANGELISTA, 2014, p.41).

Entretanto, apesar dessa praticidade, observa-se que os alunos apresentam uma aversão em relação à Matemática e isso se dá, entre outros fatores, pela forma como os conteúdos matemáticos são apresentados, geralmente de uma forma difícil de ser compreendido pelo aluno (EVANGELISTA, 2014).

Por outro lado, diante da conjuntura social e política em que vive o Brasil, não podemos negar, que o ensino público carece de melhorias em diversos aspectos para que se alcance um ambiente de aprendizagem de qualidade, melhorias essas que irão modificar o ambiente através de atitudes capazes de romper com a cultura de desvalorização dos profissionais da Educação, como também melhorar a estrutura física dos prédios escolares.

Devido a isso, várias são as consequências desencadeadas por causa dessa desestruturação do ensino, seja no tocante ao déficit de alunos que frequentam as escolas, ou até mesmo para o aumento do analfabetismo no Brasil.

Neste sentido, David, Moreira e Tomaz (2013), declaram entender que,

“[...] muitas das mudanças mais significativas que precisam ocorrer na educação matemática escolar, tais como aquelas necessárias no campo da formação de professores e das referências curriculares para a educação básica, devem estar estreitamente articuladas com (e melhor informadas por) aquilo que acontece ou deixa de acontecer em termos de aprendizagem e de ensino na sala de aula da escola.” (DAVID, MOREIRA E TOMAZ, 2013, p. 43).

Diante disso, o resultado é o aumento do índice de evasão dos alunos na rede pública de ensino, refletindo em sua maioria no ensino das matérias nas áreas de exatas, numa problemática que só tende a aumentar, devido ao fato de que nem todos os alunos conseguem acompanhar o que é exigido.

Dessa forma, faz-se necessário ressaltar, o quanto é de suma importância maiores investimentos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, para que sejam alcançados resultados mais satisfatórios na formação dos alunos, diminuindo a evasão escolar e, conseqüentemente, aumentando a satisfação dos docentes em sua prática profissional.

Nesse contexto, Evangelista (2014), comenta que,

“O professor, muitas vezes, erra tentando acertar. Quando vai buscar se aprimorar nos conhecimentos técnicos passa a seguir tendências sem uma formação adequada, ou quando passa a usar determinados recursos sem a devida orientação, ou ainda, quando por decisão própria, deixa de estimular o aprendizado de alguns conteúdos, independente, dos motivos. Nessa última ação está incluído também o fato do professor deixar de explorar alguns conceitos ou justificar regras matemáticas por achar perda de tempo ou por não ter o conhecimento adequado.” (EVANGELISTA, 2014, p. 15).

Partindo dessa realidade, destacamos que se torna necessário o desenvolvimento de pesquisas que visem colaborar com o melhor entendimento dessas dificuldades e a elas serem associadas maneiras didáticas de intervenção (EVANGELISTA, 2014).

Outro ponto importante que deve ser comentado, diz respeito ao investimento também por parte dos professores, onde os mesmos possam ser mais valorizados com salários justos, bem como a carga horária trabalhada, que deve ser correspondente e compatível com o que de fato se deve ganhar, pois o que muitas das vezes acontece, é uma carga horária excessiva que não condiz com o que se ganha.

Assim, não devemos negar que, para um bom aprendizado, deve-se ser levado em conta todo o conjunto em que envolve este aluno, seja no tocante ao âmbito social, ambiental, psicológico e até mesmo o físico.

Também é necessário mencionar, que este processo é peculiar, e que cada um irá vivenciar de maneira subjetiva, seja no que se refere ao aprendizado, ou não, pois cada ser humano tem o seu processo próprio, que não deve ser antecipado, pois fazendo isso, estaria desencadeando ainda mais o bloqueio intelectual desse jovem aluno.

Sobre este assunto, Chevallard (2013), comenta que,

“[...] o ensino, ou o projeto de ter alguém aprendendo algum conhecimento e de conhecê-lo é, portanto, uma empreitada peculiar. A primeira complicação que enfrenta esta empreitada está relacionada com a sua definição como uma realidade social. Ao definir-se, o ensino deve basear-se em conceitos culturalmente aceitos. Essencialmente, se define como um processo pelo qual as pessoas que não conhecem algum conhecimento irão aprendê-lo, e, assim, vir a conhecê-lo. Tal é o contrato social pelo qual a instituição de ensino, sejam quais forem as suas formas institucionais concretas, liga-se à sociedade.” (CHEVALLARD, 2013, p. 9)

Como consta na Constituição Federal de 1988, o Estado por sua vez, tem o papel de assegurar a Educação de qualidade para a sociedade. Entretanto, a prática desse direito não é realizada de forma efetiva, existindo a necessidade de considerar a que forma em os aspectos sociais, políticos e econômicos, como por exemplo a falta de recursos para a alimentação e moradia, dentre outros direitos básicos garantidos pela Constituição Federal, influenciam no processo de aprendizagem dos estudantes.

Pensando dessa forma, percebemos o sujeito de maneira integralizada, dentro de um contexto holístico e contextualizado, onde sua realidade de vida está vinculada e articulada com outras realidades vivenciadas, que normalmente passam

despercebidas aos olhos dos que não desejam enxergar, seja por parte da sociedade que não reivindicam por melhorias no ensino público, seja por parte dos profissionais da rede pública que muitas das vezes aceitam o que é oferecido sem nenhuma reivindicação.

Assim, o objetivo desse estudo, é verificar através da revisão da literatura as principais informações a respeito do ensino da matemática no Brasil, ao passo que também busca entender, os motivos dos altos índices de evasão escolar, como também, os motivos que levam muitos dos jovens estudantes a ter tanto repúdio quando o assunto é a matemática.

Neste sentido, foi por meio da revisão da literatura com base em artigos científicos, dissertações e teses, que buscou-se desmistificar toda e qualquer ação que seja fragmentada e descontextualizada da realidade vivenciada por milhares de jovens estudantes do Brasil, onde os mesmos têm como perspectiva, a melhoria de vida e de um futuro melhor, mas em contrapartida, não há investimentos suficientes na educação pública que facilite este processo de educação, ensino, e aprendizagem, e posteriormente o mercado de trabalho, pois é o que muitos desses jovens alunos almejam.

Para tal, estrutura-se o trabalho de modo que o primeiro capítulo apresente a metodologia utilizada para a sua realização, tendo o meio digital como instrumento de coleta de dados, a partir de uma pesquisa exploratória, capaz de extrair dados importantes dos materiais bibliográficos referentes ao tema, ressaltando que a relevância dessa pesquisa se dá para que a mesma possa fundamentar futuros estudos a respeito do tema abordado. Para Gil (2002), a pesquisa exploratória é a que mais se adequa a realidade do cotidiano dos indivíduos, por “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41), essas pesquisas, ainda segundo o autor, envolvem levantamento bibliográfico, entrevistas e análises.

No capítulo seguinte apresentam-se os principais resultados obtidos acerca da pesquisa sobre o ensino de Matemática no Brasil, apresentando os principais desafios encontrados pelos profissionais da área e quais as consequências positivas e negativas para o ensino, alinhando-se com os avanços e retrocessos sofridos pelo ensino público no país, como está apresentado no terceiro capítulo.

Finalmente, encerramos o trabalho apresentando a visão coletiva dos cidadãos que estão envolvidos no processo de criação de um ensino de qualidade. Para tal, explicitamos as principais teorias que reforçam a necessidade de um ambiente acolhedor, que considere os aspectos individuais de cada ser humano na construção do seu aprendizado na disciplina de Matemática, contribuindo para que possamos enxergar a escola como um ambiente que promove a integração de valores sociais e culturais, como evidenciamos nas nossas considerações finais, apresentadas no quarto capítulo, que completa o nosso trabalho com o quinto capítulo, em que apresentamos as referências que sustentaram o estudo realizado.

1. METODOLOGIA

A metodologia desse trabalho se caracteriza como uma revisão de literatura, que como definem Trentini e Paim (1999), é uma análise crítica e detalhada de publicações sobre uma determinada área de estudo. Martins (2001), reforça essa afirmação ao definir que esse tipo de pesquisa procura explicar e discutir um tema com base em referências teóricas publicadas em livros, revistas, periódicos e outros. Isto é, para o autor esse tipo de pesquisa busca o conhecimento e análise de conteúdos científicos sobre determinado tema.

Para somar nos resultados obtidos nesse trabalho, utilizamos como consultas as bases de dados periódicos e artigos com o objetivo de enriquecer a pesquisa. Para tal, utilizamos as bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO®) e Google Acadêmico®, ambas ferramentas de pesquisa com amplo acervo de publicações gratuitas, sob a fundamentação de Marconi e Lakatos (2007), sobre essas bases garantem o contato direto com o que foi escrito sobre o tema pesquisado.

Portanto, entendemos que a metodologia adotada para a realização dessa pesquisa não é apenas uma mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre determinado assunto, mas sim, um instrumento capaz de proporcionar um exame de um tema a partir de um novo ângulo, resultando em novas conclusões oriundas de uma interpretação própria do tema abordado, como sugere Demo (2000).

Ademais, como afirma Silva et. al (2002), a revisão narrativa realizada não pode ser vista como imparcial, uma vez que foi capaz de permitir o relato de outros trabalhos a partir das observações e compreensões próprias sobre os trabalhos analisados relacionados com o tema “O Ensino de Matemática no Brasil”, excluindo artigos de línguas estrangeiras, bem como os artigos que tangenciem o tema, chegando à dezesete publicações escolhidas, dentre as quais se caracterizam como artigos, dissertações e teses, que têm como descritores termos como: ensino, estudo e matemática.

2. O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL

Como já foi relatado no capítulo introdutório, o ensino matemático no Brasil, sem dúvida é um grande desafio quando se refere ao aprendizado. No tocante a esta questão, nesse capítulo buscamos apresentar as teorias referentes à estudos do desafio de se ter novas possibilidades para diminuir os impactos negativos no âmbito educacional.

Neste sentido, partimos do que afirmam Luscher e Dore (2011),

“A evasão escolar tem sido associada a situações muito diversas. Pode se referir à retenção e repetência do aluno na escola; à saída do aluno da instituição; à saída do aluno do sistema de ensino; a não conclusão de um determinado nível de ensino; ao abandono da escola e posterior retorno.” (LUSCHER E DORE, 2011, p. 150).

Em consonância com o que está sendo dito, Filho e Araújo (2017), reforçam que:

“o censo escolar de 2007 (Inep/MEC) afirma que evasão escolar entre jovens é alarmante. O Brasil tem a terceira maior taxa de abandono escolar entre os 100 países com maior IDH e no PNUD e a menor média de anos de estudo entre os países da América do Sul”. (FILHO E ARAÚJO, 2017, p. 36)

Quando se refere ao ensino fundamental, percebe-se segundo Luscher e Dore (2011, p. 156): “A taxa de abandono escolar no ensino fundamental ainda se mantém alta (4,4% em 2008)”. As autoras ressaltam ainda que, “quanto aos estudantes que concluíram o ensino fundamental (nove primeiras séries) em 2009, 42% deles não prosseguiram os estudos” (LUSCHER E DORE, 2011, p.156).

“Quanto à participação das redes pública e privada no total de matrículas, observa-se que houve um relativo equilíbrio entre o setor público e o privado durante o período 2001-2009, sendo que, após 2006, há nítido aumento da participação da rede pública no conjunto do ensino técnico. Em 2006, a participação das três redes públicas (municipal, estadual e federal) era de 45% e, em 2009, subiu para 52%, ou seja, cresceu 7%. A rede federal, a despeito de seu robusto crescimento, respondia, em 2009, por apenas 14,3% do total nacional de matrículas.” (LUSCHER e DORE, 2011, p. 160).

Esses dados apontam o quanto é preocupante esta realidade da evasão escolar no Brasil, visto que, isso só vem a preocupar ainda mais o sistema de educação, e aumentar o número de analfabetismo.

Partindo dessa ideia, esta questão pode estar atrelada a vários fatores, como a desestruturação do próprio ensino público, ou até mesmo por falta de incentivos, motivações, investimentos na área, despreparo dos professores que em sua maioria lecionam a disciplina sem nenhum conhecimento, dentre outras situações.

Pensando desta forma, Passos e Nacarato (2018), retratam que,

“Há que considerar que os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, na sua grande maioria, provêm de cursos de formação que deixam sérias lacunas conceituais para o ensino de Matemática. Muitas vezes anseiam por programas de formação continuada que lhes deem subsídios para suprir essas lacunas e formadores que se coloquem à sua escuta, com propostas que partam de suas necessidades, num diálogo reflexivo com a teoria, e não apenas oferta de modelos prontos de aula.” (PASSOS E NACARATO, 2018, p.20).

“Na maioria das vezes, o trabalho do professor tem se limitado a atender as demandas e prescrições que chegam, não havendo tempo para discussão e reflexão” (PASSOS E NACARATO, 2018, p. 119).

Neste sentido, na concepção de Mello (2005), a matemática é trabalhada, na maioria das vezes, por profissionais de outras áreas de conhecimento, sem nenhum preparo pedagógico específico para o exercício da matéria. “Assim, estratégias equivocadas de ensino acabam por formar alunos com muitas deficiências nos conceitos matemáticos” (MELLO, 2005, p.22).

Tais ações implicam consequências negativas na vida dos alunos que passam por esta situação, pois muitos deles encaram o processo de aprender o conteúdo de maneira fragmentada e descontextualizada do que realmente se deveria aprender o que acarreta ainda mais na falta de motivação e no despreparo para encarar os desafios profissionais futuros.

Em consonância ao que está sendo dito, para Passos e Nacarato (2018):

“A sociedade educacional brasileira tem vivido momentos tensos nos últimos anos. Há um descompasso entre a lógica que os atores do contexto escolar defendem para os objetivos e finalidade da educação escolar e a lógica dos modelos neoliberais de políticas públicas voltadas à educação, principalmente aquela voltada à mensuração de resultados e padronização curricular.” (PASSOS E NACARATO, 2018, p. 119).

Em referência ao que está sendo dito pelos autores supracitados, os mesmos comentam ainda que,

“Embora a lógica dessas políticas públicas seja explícita e intencional, por parte dos elaboradores, a forma como as decisões e documentos chegam à escola deixa gestores, professores e alunos atônitos, sem compreender o porquê de tantas mudanças e descontinuidades de ações e programas que são interrompidos sem que existam avaliações sobre a eficácia e as transformações ocorridas nas práticas.” (PASSOS e NACARATO, 2018, p. 119).

Nesta lógica de raciocínio, e mediante as falas dos autores, é coerente pensar, que quanto mais se pratica ações fragmentadas e reducionistas, maior é a probabilidade de resultados insatisfatórios e conseqüentemente desmotivação por parte dos profissionais de ensino, bem como os alunos. Desta forma, entendemos que a matemática deve ser ensinada de forma inovadora e prática, em que seja percebida a sua utilidade diante do cotidiano da sociedade, e nos espaços acadêmicos, bem como nos pequenos e grandes detalhes que cotidianamente temos que resolver nos espaços urbanos em que habitamos.

Na concepção de Evangelista, (2014),

“A matemática, a princípio, começou a organizar-se como instrumento de análise das condições climáticas e das necessidades do cotidiano, e no decorrer do tempo, foram se desenvolvendo ideias matemáticas importantes na criação de sistemas de conhecimento e, comportamentos, necessários para lidar com o ambiente, para sobreviver, e para explicar o visível e o invisível.” (EVANGELISTA, 2014, p. 18)

Assim, é de suma importância mencionar o quanto o ensino matemático no Brasil torna-se relevante, pois pensando dessa forma, podemos perceber que por meio da matemática existe um senso crítico e reflexivo sobre vários fatores.

Na concepção de Leonardo, Menestrina e Marka (2014),

“nesse rastro de ideias, podemos afirmar que realizar atividades de matemática compreende ações como estabelecer, checar e compartilhar processos de resolução de problemas, argumentar e legitimar visões de mundo, prever implicações, acolher erros etc.” (LEONARDO, MENESTRINA E MARKA, 2014, p. 56).

Assim, “ao longo da história, a matemática vem evidenciando sua grande utilidade na vida social dos indivíduos. De forma a funcionar como um grande processo de aprendizado intermediando e modificando a realidade” (EVANGELISTA, 2014, p. 18).

Para Burak (2016), o mesmo declara que,

“No contexto do ensino da Matemática no Brasil, a década de 1980 trouxe novas e promissoras perspectivas para o ensino dessa ciência. O III Congresso Internacional de Educação Matemática, em Karlsruhe, Alemanha Federal, em 1976, que contou com a participação de dois mil educadores de vários países.” (BURAK, 2016, p. 17)

Neste sentido, percebe-se o quanto a ciência da matemática vem sendo trabalhada e discutida dentro do âmbito de estudo, pois dessa maneira, se fará mais conhecida diante da sociedade e do contexto científico.

Percebemos também, que muito ainda tem por se fazer, pois é inegável o quanto a ciência matemática à medida que evolui, também foi ficando cada dia mais para trás, isso quando se refere à falta de valorização perante a sociedade e o espaço acadêmico, outro ponto também é o investimento precário para a mesma, o que dificulta e ocasiona uma problemática gigantesca para os que dela necessita, sejam os professores e/ou os alunos.

Sobre este assunto, Evangelista (2014) comenta que,

“A nossa sociedade passou (e ainda passa) por um período de mudanças e elas são refletidas especialmente no sistema educacional. Estamos diante de uma realidade onde, cada vez menos, os alunos sentem-se interessados pela educação escolar, em especial, não se motivam a estudar matemática.” (EVANGELISTA, 2014, p. 14)

Isso acontece na maioria das vezes, pelo o fato de muitos acharem que o estudo da matemática é ruim, ou que não conseguiram ter o entendimento necessário da mesma.

Diante desta realidade, percebe-se, portanto, que muito dessa ideologia, está pautada em uma cultura enraizada que vai sendo reproduzida de geração para geração, tendo como consequência a informação errônea, fragmentada e que apresente uma determinada dicotomia da realidade.

Partindo da formação e da questão histórica da matemática, nota-se que ao longo do tempo, a mesma vem se modificando, ganhando espaço em um contexto muita das vezes hostil, sem investimentos, com pouca ou nenhuma valorização, mas que de fato a mesma é bastante útil não só no contexto acadêmico, mas na vida social de cada um, pois cada membro da sociedade pode utilizar a matemática.

Neste sentido, Evangelista (2014), ressalta que,

“Ao buscarmos uma retrospectiva do passado histórico do ensino da matemática no Brasil estamos reconhecendo todo o processo de evolução e modernização, de um cenário que foi palco de diversos conflitos e transformações. No período da Colônia e no Império, sabemos que, apesar de existirem poucas descrições, o ensino era tradicional baseado no modelo dos lusitanos e a pesquisa era insuficiente.” (EVANGELISTA, 2014, p. 18)

Para a autora supracitada, o ensino no Brasil na época da Colônia (1500-1822), era basicamente constituído por uma prerrogativa dos jesuítas. Os mesmos foram responsáveis na criação da primeira escola elementar em Salvador, surgia nesta época os primeiros movimentos escolares. Nesta época para o autor, o conhecimento matemático,

“[...] abordava-se o ensino da escrita dos números no sistema de numeração decimal e o estudo das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais. O ensino ministrado nos colégios era de nível secundário e privilegiava uma formação em que o lugar principal era destinado às humanidades clássicas. Era dado grande destaque para o aprendizado do latim. Apesar da biblioteca do colégio dos jesuítas no Rio de Janeiro possuir um grande acervo de livros de matemática, sabe-se, através de estudos realizados por muitos pesquisadores, que os estudos matemáticos eram realmente pouco desenvolvidos no ambiente jesuíta.” (EVANGELISTA, 2014, p. 18-19).

Já na década do Brasil Império (1822-1889), Evangelista (2014), comenta que D. Pedro I enfatizou a carência de uma legislação mais rigorosa e especial em relação à instrução pública. Era o momento que estabelecia regras e normas, e tudo era organizado de acordo com o que era prescrito.

Nesta mesma linha de raciocínio, a autora supracitada comenta ainda que, “foi somente depois de muitos debates sobre a educação popular que, em 15 de outubro de 1827, a Assembleia Legislativa votou em favor da primeira lei de instrução pública nacional no Império do Brasil” (EVANGELISTA, 2014, p. 21).

Complementando ao afirmar que:

“Essa lei estabelecia que houvesse escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares populosos. Mas isso não significava que o ensino de matemática havia sido excluído do currículo, pelo contrário, entende-se por “primeiras letras” o ato de saber ler, escrever e contar” (EVANGELISTA, 2014, p.21).

Além disso, existe a ressalva de que historicamente,

“[...] na lei de outubro de 1827, havia a diferenciação na educação para meninos e meninas, prevendo escolas separadas para os dois sexos. O currículo para a escola de meninos envolvia ler, escrever, as quatro operações, estudo das frações ordinárias, decimais e proporções, noções gerais de geometria, gramática da língua nacional, moral cristã e doutrina católica. Enquanto que no currículo para a escola de meninas eliminava-se a geometria e o estudo de frações ordinárias, incluindo o ensino de práticas importantes para a economia doméstica.” (EVANGELISTA, 2014, p. 21).

A partir do Brasil República iniciado na década de 1889, Gomes (2012), comenta que,

“A lei buscava romper com a tradição humanista e literária do ensino secundário pela adoção de um currículo que privilegiava as disciplinas científicas e matemáticas. A Matemática era tida como a mais importante das ciências no ideário positivista do filósofo francês Auguste Comte (1798-1857), ao qual aderiram Benjamin Constant e o grupo de militares brasileiros que liderou a proclamação da República. Assim, essa disciplina adquiria grande relevância na proposta da Reforma Benjamin Constant, particularmente nos sete anos que compunham a educação secundária. É importante assinalar que o Colégio Pedro II, referência para esse nível de educação, passou a se chamar Ginásio Nacional quando se estabeleceu a República. A frequência ao ensino secundário, cujo objetivo principal, como vimos, era a preparação para a educação superior, não era obrigatória, e muitos estudantes, sem realizar um curso regular, faziam os chamados exames preparatório para o ingresso nos cursos superiores, entre os quais figuravam os das disciplinas matemáticas: Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria.” (GOMES, 2012, p.17)

Neste sentido, e em consonância com o que está sendo dito, Evangelista (2014) ressalta que em relação ao material didático, existia uma enorme preocupação em relação ao conteúdo programado, visto que, era necessário que estivesse incluído

novos temas para ser abordados. Nesta época, os autores passam a escrever textos, no intuito deles mesmos se apropriarem dessas leituras.

Já na década de 1950, “havia certa inquietação e insatisfação com relação ao ensino da Matemática. O ensino tradicional recebia muitas críticas, mas podiam ser notadas, em alguns estados brasileiros, iniciativas isoladas que tentavam, senão mudar, pelo menos amenizar a situação do ensino e da formação dos professores” (EVANGELISTA, 2014, p.29). Era um momento onde surgiram os primeiros congressos, onde o ensino da matemática estava começando a ser divulgado para o âmbito social e científico.

“Nesse contexto, começava-se a discutir questões relativas ao ensino de Matemática, devido especialmente à realização dos primeiros Congressos Nacionais do Ensino da Matemática. Neles começaram a ser debatidas novas direções para o ensino da Matemática no que diz respeito à metodologia, treinamento e formação de professores, currículos, material didático, etc. Além disso, os professores tiveram espaço para divulgar suas experiências e para propor novas atividades que pudessem ajudar o aluno a entender melhor a Matemática, o que contribuiria também para o trabalho do professor. Foram realizados cinco congressos entre os anos de 1955 e 1966.” (EVANGELISTA, 2014, p. 29).

Com o passar do tempo, e com a evolução história, a matemática vem tendo a sua valorização dentro do contexto acadêmico e social em que está inserida, mas em contrapartida, não é difícil encontrar, alunos que relatam não gostarem da matéria de matemática, onde acham chatas por seus inúmeros cálculos, ou até mesmo pela a questão da difícil compreensão.

Neste sentido, faz-se necessário na maioria dos casos uma readaptação do educador frente a esta realidade, onde o mesmo precisa por vezes renovar sua maneira de ensinar.

Na concepção de Evangelista, (2014, p.41), “os alunos consideram a matemática chata e misteriosa, que assusta e causa pavor, e por consequência, o aluno sente medo da sua dificuldade e vergonha por não aprendê-la”.

Como consequência desta situação, muitas das vezes o que acontece é o bloqueio para o aprendizado, é o repúdio a matéria, bem como a desistência. O papel do educador neste sentido passa por um viés de desmistificação, mostrando a este aluno que a matemática não é esse “bicho de sete cabeças”.

“Referindo-se ainda à maneira como a matemática é abordada em sala de aula, um outro ponto que dificulta a aprendizagem em matemática está na exigência que professores fazem quanto à memorização das fórmulas matemáticas. Sabemos que no ensino tradicional há uma predominância excessiva da memorização de tabelas, regras e fórmulas. Em seu formato desprovido de originalidade, esse ensino dava pouca ou nenhuma importância à conceituação, ao raciocínio e à discussão de ideias.” (EVANGELISTA, 2014, p.45).

É importante comentar que a matemática poderá ser ensinada, ou mesmo entendida, de maneira mais contextualizada da realidade vivenciada pelo o sujeito, dessa forma, o aluno passa a ter um senso crítico diante de sua realidade com capacidade de compreensão, resolução das demandas, bem como condições e competências para solucionar os problemas oriundos do dia a dia.

Outro ponto importante a ser relatado, refere-se ao processo avaliativo nas escolas, onde em sua maioria é por meio de provas e notas que são atribuídas aos alunos. Este método deve ser avaliado quando usado isoladamente de outros meios de avaliação, pois nem sempre ele por si só mostra resultados coerentes e eficazes.

Também, se torna relevante comentar, que os professores tenham um senso crítico frente a esta questão de reformulação do ensino aprendido, bem como das maneiras inovadoras de ensinar este aluno.

Outro fator é o planejamento estratégico de alcance de objetivos, que necessitam serem concretos, a ponto deste aluno saber o que está fazendo e para quem está fazendo, pois dessa forma, ele irá saber o que precisa ser melhorado e modificado.

É certo, que na maioria das vezes faltam recursos financeiros para que as ações sejam inovadoras, e compatíveis com o que é vivenciado pelos alunos em seu dia a dia, mas por outro lado, também falta motivação da própria equipe de ensino, aí pode incluir não só os professores, mas, sobretudo os gestores da escola, a equipe técnica como um todo. Pensando desta maneira, o que se percebe, é a descontinuidade de um ensino que pode ser transformador na vida desse jovem, que precisa de inovações em relação ao seu estudo, para de fato poder enfrentar os desafios pessoais e profissionais do seu dia a dia, como veremos no próximo capítulo.

3. AVANÇOS E RETROCESSOS DO ENSINO PÚBLICO NO BRASIL

Não podemos negar, que com o passar dos anos, a educação no Brasil evoluiu de maneira significativa, mas na medida em que houve mudanças, também teve vários retrocessos. Nesse sentido, nesse capítulo buscamos apresentar os principais avanços do ensino público, como também quais foram as causas que nos levaram ao retrocesso.

Dentre os avanços, podemos destacar o acesso ao ensino à distância que busca por meio da tecnologia da internet facilitar a vida das pessoas que não podem pagar um curso presencial ou mesmo se deslocar até uma faculdade.

Neste sentido, para Carvalho (2013),

“Com a utilização pela maioria das pessoas das mídias atuais, através dos computadores, rádios, televisão e o acesso à internet, várias mudanças de ensino– aprendizagem aconteceram, e com elas as grandes mudanças de paradigmas do ensino superior, uma vez que esse avanço nas telecomunicações colaborou e transformou-se no carro chefe da educação a distância, proporcionando acesso a sistemas educacionais em diferentes níveis, permitindo atender a muitas necessidades dos alunos.” (CARVALHO, 2013, p. 24).

A autora comenta ainda que, “a educação brasileira ao longo dos anos vem buscando melhores condições, com relação à infraestrutura, formação de professores, inovação tecnológica entre outros fatores, os quais estão apresentando avanços significativos para uma educação de qualidade” (CARVALHO, 2013, p.11).

Em consonância com este assunto, na concepção de Breitenbach (2011),

“Na década de 80, com o enfraquecimento e fim da Ditadura Militar, a consequente redemocratização do país demandou a elaboração de uma nova Constituição Federal, que foi decretada e promulgada em 1988. Nossa atual Constituição assegura o caráter democrático de escolha dos representantes através das eleições por voto direto e secreto. Com relação à educação, afirmou-se a gratuidade e obrigatoriedade do Ensino Fundamental, bem como, a extensão para o Ensino Médio; planos de carreira para magistério público; gestão democrática do ensino público; autonomia das universidades; plano nacional de educação.” (BREITENBACH, 2011, p. 118)

Neste mesmo sentido, a autora ressalta ainda que, “Para complementar a Constituição Federal de 1988, com relação aos aspectos educacionais, tramitou na Câmara dos Deputados o projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que resultou, para além da iniciativa do executivo, mas de fato” (p.118).

Dados também apontam segundo Sampaio e Guimarães (2009, p. 45), que,

“O ensino básico do Brasil vem sendo bastante questionado quanto a sua qualidade e eficiência. Avaliações realizadas pelo INEP mostram que aproximadamente 5% dos alunos apresentam desempenho classificado em “adequado”. Ainda ao longo dos últimos anos, esse desempenho vem decaindo devido exclusivamente ao desempenho dos alunos de escolas públicas.” (SAMPAIO E GUIMARÃES, 2009, p. 45).

Tais situações acontecem em sua maioria, devido à falta de investimentos satisfatório na qualidade de ensino, bem como a falta de motivação por parte dos professores e gestores em oferecer uma educação com qualidade. Outro ponto recorrente, é o despreparo dos alunos diante do processo avaliativo. Sobre tal, Sampaio e Guimarães (2009) afirma que:

“carga de trabalho dos estudantes também tem influência em seu desempenho. Espera-se que estudantes que trabalham apresentem desempenho inferior aos estudantes que não trabalham e, por essa razão, dispõem de mais tempo para se dedicar aos estudos”. (SAMPAIO E GUIMARÃES, 2009, p. 48).

Outro ponto importante a ser citado para um bom desenvolvimento da aprendizagem refere-se à capacidade de interação entre professores e alunos, bem como a motivação para o aprendizado por parte dos alunos e a capacitação, aperfeiçoamento, por parte dos gestores e professores, para que assim, possa garantir de fato, um rendimento satisfatório por parte do aluno, bem como da equipe técnica com um todo.

Sobre este aspecto, Carvalho (2013), descreve que a qualidade para um bom aprendizado do ensino,

“[...] está ligada a outros fatores, como a capacidade científica e humanística dos professores, a possibilidade que eles efetivamente têm de se aperfeiçoarem, pesquisarem e estarem em dia com os avanços da ciência, e a relação pedagógica que estes conseguem estabelecer com os alunos.

Outro fator essencial é a qualidade dos alunos, uma vez que eles e os professores constituem os dois polos de um mesmo processo. Sem a dedicação, disciplina, interesse e vontade efetiva do aluno em aprender, o processo não se completa.” (CARVALHO, 2013, p. 32)

Quando o assunto diz respeito ao retrocesso, é bom destacar que o mesmo corresponde na maioria das vezes, pela a falta de infraestrutura e de investimentos em muitas escolas, onde não há nenhum tipo de colaboração por parte dos governantes, bem como dos gestores e professores.

Outra questão refere-se ao processo de inclusão da internet que para muitos é uma grande facilidade para o acesso aos estudos, mas para outros corresponde a exclusão por não terem a disponibilidade de acessar tais ferramentas. Tais situações tende a dificultar ainda mais o processo de inclusão de maneira democrática dos que precisam dessa ferramenta que é a internet, do contrário, haverá a desigualdade.

Sobre este assunto, Cardoso e Sobrinho (2014), comentam que,

“A exclusão digital cria um abismo entre aqueles que têm acesso às novas tecnologias de informação e comunicação e aqueles que estão fora desse processo, os quais se tornam cada vez mais excluídos, por não poderem acompanhar as inúmeras e rápidas transformações que estão ocorrendo.” (CARDOSO E SOBRINHO, 2014, p. 264).

Nesta lógica, os autores ressaltam ainda que,

“Diante da rapidez dessas mudanças, é de fundamental importância desenvolver uma postura investigativa diante da provisoriedade das certezas científicas. Tal comportamento requer uma busca por condições de acesso não somente à informação, mas também à informação de qualidade.” (CARDOSO, SOBRINHO, 2014, p. 264).

É pensando desta maneira, que surge a necessidade de desmistificar e desconstruir toda e qualquer atitude educacional que seja fragmentada e reducionista, e passar a gerir ações as quais possam contemplar toda e qualquer pessoa, independente de gênero, classe econômica ou etnia.

Sobre este assunto, Cardoso e Sobrinho (2014) comentam que,

“A formação profissional é um fator importante para o desenvolvimento das pessoas e da sociedade. No entanto, é uma formação que não preenche os anseios dos seres humanos e não garante a sua formação para a cidadania, se for considerada isoladamente”. (CARDOSO E SOBRINHO, 2014, p. 265).

E ressaltam ainda que,

“A importância das Instituições de Ensino Superior como local de formação desse cidadão e desse profissional. Para o desenvolvimento do cidadão e da sociedade, torna-se fundamental garantir o acesso a essas instituições, a permanência dessas pessoas que tiveram acesso e a oferta de uma educação de qualidade. A qualidade deve ser vista como um princípio” (CARDOSO, SOBRINHO, 2014, p. 265).

Assim, para que uma educação seja realmente de qualidade, espera-se que os que trabalham na construção educacional, tenha o mínimo de sensibilidade para perceber que o processo educativo vai muito além do ensino em sala de aula, é preciso que se tenha o conhecimento do todo o contexto que envolve o aluno e sua cidadania.

Isso pode ser notório no contexto da relação do aluno com a sociedade e família, pois muito dos comportamentos em sala de aula, se refere a experiência que este aluno trás de fora para dentro da sala.

Assim, a educação também pode ser percebida como um fenômeno social em que várias dimensões dificilmente não são percebidas e mensuráveis, mas que se torna relevante perceber e questionar (CARDOSO, SOBRINHO, 2014).

Outro fator que pode ser atribuído ao retrocesso, refere-se à forma que muitos professores se utilizam para avaliação dos processos de análise de resultados de aprendizagem, que muitas das vezes estes instrumentos tornam-se padronizado na realidade vivenciada pelos sujeitos.

Para a quebra desse paradigma, torna-se necessário destacar, a importância da inovação do ensino e das tecnologias disponíveis para o aprendizado, outro ponto é a integração de mecanismos de utilização para que tais resultados sejam satisfatórios, como ressaltam Cardoso e Sobrinho (2014):

“A ideia de integração relaciona-se com a utilização de múltiplos instrumentos e dimensões e a combinação de diversas metodologias para a formação de um conceito global. A ideia da participação ocorreria por meio do envolvimento de toda a comunidade acadêmica com o processo avaliativo, de modo a assegurar o comprometimento com as mudanças e a criar uma cultura de avaliação nas IES.” (CARDOSO, SOBRINHO, 2014, p. 267).

Assim, fica evidente que é necessário a reformulação de alguns dos padrões estabelecidos pelas instituições, ao passo que também é notório que alguns profissionais da educação carecem de mais capacitações e investimentos em suas áreas de atuação, bem como motivação no processo de fazer educação de modo ético e profissional, tendo como compromisso a integração com aluno em seu contexto holístico e integrador, valorizando o seu processo social e familiar, e não atendendo os mesmos de forma fragmentada e reducionista, onde na maioria das vezes, outros fatores não são questionados. Diante disso, no próximo capítulo apresentaremos a visão de um novo ensino no Brasil, o ensino integrador.

4. VISÃO HOLÍSTICA E INTEGRADORA DO ENSINO NO BRASIL

Diante da realidade vigente, onde as pessoas não são observadas mediante a sua realidade como um todo, faz-se necessário, que o profissional de ensino público passe a perceber cada aluno diante de sua integralidade, e não de maneira fragmentada e reducionista. Nesse capítulo, apresentaremos os valores de uma nova visão do ensino no Brasil, que surge a partir dessa necessidade.

Assim, tendo em vista a situação atual da educação no Brasil, é perceptivo a necessidade de mudanças em seu modo de fazer o ensino, principalmente quando se refere a educação pública, pois o que se percebe, é uma educação ainda individualista, a qual passa a gerar uma estrutura fragmentada e reducionista no que diz respeito a estudo.

É importante salientar o valor que deverá ser dado a uma prática humanizada e integrada na intervenção dirigida ao aluno, bem como um olhar ampliado em suas múltiplas dimensões, buscando um viés de trabalho unificado, onde os saberes possam interagir entre si na perspectiva de ações integradoras e contextualizadas.

Neste sentido, percebe-se o quanto ainda é desafiador para o profissional professor desenvolver sua prática profissional dentro de um contexto que muitas das vezes ele não foi preparado para trabalhar, pois o que ainda se percebe, são profissionais que pensam ou desempenham suas funções dentro de um espaço “fechado”.

Neste contexto, Morin (2006) comenta que, vivemos um momento de modificações paradigmáticas, onde a forma fragmentada de se estruturar o conhecimento vem sendo questionada, hoje, fundamentados por teorias que buscam perceber o mundo com um olhar mais complexo e integrado.

Em consonância com este assunto, nota-se, portanto, o quanto é de fundamental importância desmistificar toda e qualquer ação que não esteja na lógica da integralidade, onde também é de fundamental importância perceber cada aluno em um contexto de ações éticas e contextualizadas.

Pensando assim, Machado et al (2007), relata que a integralidade é um conceito que permite uma identificação dos sujeitos como totalidades, é o todo sendo

envolvido em suas partes, mesmo que não venha alcançar a sua plenitude, mas que se faz necessário ter esse olhar do todo, considerando as dimensões possíveis que se pode intervir, pelo acesso permitido por eles próprios.

No tocante a este assunto, dentro do contexto educacional, tais ações não devem ser diferentes, pois é necessário que se tenha a integração de outras áreas do conhecimento frente às necessidades do aluno que está sendo avaliado. Dessa forma, este aluno passará ser notado dentro de um olhar ampliado e não de forma reducionista.

Com essa visão mais integrativa, pode-se pensar em uma prática mais acolhedora, onde seja priorizada a integralidade do aluno que está sendo avaliado, visando suas condições dentro de um processo biopsicossocial e não de “enquadramento”, onde as ações estão voltadas para a padronização do indivíduo.

Neste contexto, é de fundamental importância um trabalho interdisciplinar, onde os saberes possam interagir entre si na perspectiva de resolução das demandas comumente apresentadas no cotidiano escolar, seja por questão de evasão, ou até mesmo por demandas externas e internas que este aluno traz consigo mesmo.

Diante disto, surge a necessidade de desconstruir toda e qualquer ação que seja fragmentada, ou até mesmo padronizada, o que dificulta ainda mais no aprendizado desse aluno. Diante disso, há uma carência em promover uma ideologia mais ampliada e contextualizada do aluno o qual está sendo avaliado.

Assim, não podemos negar que o aluno é bem mais do que se pode imaginar, pois o social, biológico e o psicológico, interferem diretamente e indiretamente em sua condição de aprendizado. É por esse, e por vários outros motivos, que as ações para este público precisam de ampliação e contextualização.

Pensando dessa forma, a integralidade surge para transformar os paradigmas e desconstruir qualquer prática de atuação que padroniza o sujeito, seja ele aluno, ou qualquer outra pessoa. Assim, a integralidade tem como perspectiva, e prioridade, a busca por um “olhar ampliado” frente a pessoa que necessita ser assistida diante de suas demandas.

Assim, no contexto educacional, esta ação é de suma importância, pois leva a crê que um trabalho integralizado contribui para o desenvolvimento contínuo do aluno, onde o mesmo irá ser visto de maneira global e de forma não dicotomizada.

Desta feita, é preciso desmistificar qualquer prática que venha a ser opressora e desumana, e passar a construir novas maneiras integrativas e humanizadas de perceber este aluno.

Faz-se necessário também, levar ao conhecimento dos profissionais de ensino, e gestores, que é possível sim trabalhar de maneira integrada e com objetivos em comum, onde a interdisciplinaridade e integralidade possa fazer parte do cenário educacional desses profissionais e na contribuição dentro e fora da sala de aula.

Em consonância ao que está sendo dito, a noção de integralidade como princípio norteador, deve orientar para ouvir, compreender e, a partir daí, atender às demandas e necessidades das pessoas, grupos e comunidades num novo paradigma de atenção (MACHADO et al, 2007).

Pode se pensar também, outras áreas de conhecimento, que possa fazer parte deste contexto educacional de ensino, onde cada um com o seu saber, possa contribuir de maneira que este aluno possa ser contemplado como um todo.

Na concepção de Meirelles (2003), a interdisciplinaridade é o diálogo contínuo com outras formas de conhecimento de maneira compartilhada e interativa que facilita os enfrentamentos profissionais e a assistência humanizada e cidadã que contribui para melhorar a compreensão da realidade.

É por meio da troca de conhecimento, que as ações passam a serem delineadas, mas, nem sempre é possível ter este trabalho interdisciplinar dentro do contexto educacional, pois o que se percebe na maioria das vezes, é um trabalho isolado e individualizado, que infelizmente só vem acarretar no desenvolvimento pessoal e profissional do aluno.

Neste sentido, para Neckel, et al (2009), um dos principais fatores que dificultam a prática da interdisciplinaridade no trabalho das equipes é a formação dos profissionais, pois cada um tem o seu saber isoladamente, e nem sempre estão dispostos a compartilhar o conhecimento.

Os autores ressaltam ainda que, além disso, privilegiar o trabalho individual em relação ao coletivo prejudica a integração da equipe e a aplicação da prática necessária para o desempenho satisfatório das ações.

Ainda neste mesmo sentido, os autores enfatizam que cada profissional precisa desempenhar suas profissões em um processo de trabalho coletivo, cujo resultado deve ser a consequência de ações que são realizadas de forma completa a partir da contribuição específica das diversas áreas profissionais ou de conhecimento (NECKEL, et al 2009).

Dentro desta visão integralizada do desenvolvimento do trabalho, é possível superar a fragmentação do conhecimento e da individualidade no desempenho da função, para que aconteça de fato, é necessário desconstruir qualquer forma de trabalho que seja no âmbito individual e egocêntrico, e procurar integralizar em uma prática mais intercalada, onde cada especificidade possa estar contribuindo com seu saber na perspectiva de resoluções de demandas.

Agindo assim, os avanços no âmbito escolar vão ser notório, o que tende a obter maiores resultados satisfatórios, pois o retrocesso muitas das vezes está pautado em ações dicotomizadas diante do contexto de trabalho, onde a padronização do ensino se faz presente, sem ao menos ser questionado o porquê de tanta fragmentação na maneira de ensinar os alunos.

Outro ponto que carece de ser citado é o processo de construção do conhecimento que deve ser visto de forma complexa, onde possam ser utilizadas estratégias para a resolução de demandas que normalmente são apresentadas por parte do alunado.

Sobre este assunto, para Carolei, et al (2018),

“O processo de construção costuma ser a dimensão mais complexa, pois o ato de concretizar o que se idealizou, geralmente gera erro, frustração, necessidade de remodelar, às vezes, recomeçar. Por isso a construção/concretização pode ser apoiada por estratégias que ajudem na visualização dos processos e em prototipações mais rápidas que possibilitam que o erro seja assimilado como um componente essencial de desenvolvimento, e não como um gerador de frustração ou desmotivação.” (CAROLEI et al. 2018, p. 4)

Por esta razão, é que o conhecimento ampliado se torna relevante, quando é notado dentro de uma rede de ações integralizadas, o que torna essencial para o desenvolvimento pleno para resoluções das queixas e demandas comumente apresentadas no cenário cotidiano dos alunos da rede pública de ensino do Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise realizada nesse trabalho, nota-se que a Educação Matemática no Brasil necessita de incentivo para a sua execução, a partir de uma relação íntima que deve existir entre a ciência e a sociedade, para que seja rompida a visão limitada que existe no campo educacional em si. Limitações essas resultantes do pré-conceito que os professores apresentam a não consideraram o aluno enquanto ser humano em sua totalidade, mas apenas como um número a estar presente na sala de aula.

É nessa perspectiva de necessidade, que sugerimos a criação e execução de políticas públicas educacionais que visem a formação continuada e reformulação adequada aos professores do ensino público, para que esses possam transcender a imagem do professor tradicional, agindo como um tutor, como orienta Moran (2015), ao sugerir o uso de metodologias em que os alunos se tornem mais confiantes no seu processo de aprendizagem, estimulando-os ao desenvolvimento de suas capacidades cognitivas. Em particular, que possam desenvolver as potencialidades matemáticas, garantindo a satisfação dos professores quanto ao ambiente de aprendizagem criado, como orientam Carlos, Viana e Barros (2020).

Além disso, a partir desse trabalho perceberemos a necessidade de integração entre os conteúdos abordados e para tal, sugerimos as reflexões dos docentes para que ampliem as abordagens em sala de aula, de modo a garantir um trabalho interdisciplinar, a partir da utilização de temas transversais, como o que está proposto pela Base Nacional Comum Curricular (2017).

Desta maneira, entendemos que o ensino matemático é uma prática que merece um envolvimento mais científico e um olhar menos taxativo do profissional diante do aluno que está sendo avaliado, que a partir de práticas que visem preencher a falta de preparo dos profissionais em sala de aula, passem a atuar de forma mais articulada entre equipes multidisciplinares necessárias para o atendimento e acompanhamento dos alunos da rede pública, cujo objetivo maior seria o de perceber este aluno dentro de seu contexto holístico.

Assim, faz-se necessário estabelecer uma prática comunicativa como estratégia para o enfrentamento dos conflitos tão presente dentro dos espaços

escolares, passando assim a romper com qualquer estrutura padronizada e fragmentada, tão presente no modelo hegemônico. Outro ponto a ser questionado refere-se à necessidade de mais interações com outros profissionais, onde os mesmos possam se relacionar, possibilitando a construção de um novo modo de se trabalhar.

Com a elaboração e o desenvolvimento deste trabalho, percebemos que os conhecimentos adquiridos contribuíram para o fortalecimento e reflexão no que diz respeito à temática sobre o ensino matemático no Brasil, bem como seus avanços e retrocessos, fornecendo subsídios para futuras pesquisas que visem o aprimoramento de práticas pedagógicas da disciplina de Matemática em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federal de 1998. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2018.

BREITENBACH, Fabiane. A Educação do Campo no Brasil: uma história que se escreve entre avanços e retrocessos. **Revista espaço acadêmico**, n 121, 2011. Disponível:<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/12304/7068>, acesso em 06/03/2020.

CARDOSO, Roberta; SOBRINHO, José. **Avaliação e educação no Brasil**: avanços e retrocessos. Campo Grande, MS, n. 37, p. 263-273, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/766/633>, acesso em: 07/03/2020.

CARLOS, Lucas de Moraes; VIANA, Sidney Leandro da Silva; BARROS, Amauri. O uso de metodologias ativas no ensino superior: como estamos na Ufal? Anais do Anais do Evento: IX Encontro de Pesquisa em Educação de Alagoas (EPEAL). 2020. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/ixepeal/area/11409>, acesso em 16/07/2020.

CAROLEI, Paula; SILVA, Edna; GARBE, Gisele. **Projeto integrador**: processo articulador de investigação ensino e extensão, 2018. Disponível em: https://esud2018.ufrn.br/wp-content/uploads/187284_1ok.pdf, acesso em: 05/03/2020.

CARVALHO, Adélia. A evolução histórica da educação a distância no Brasil: avanços e retrocessos. **Monografia** de especialização, Medianeira, 2013. Disponível http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4653/1/MD_EDUMTE_II_2012_01.pdf, acesso em: 07/03/2020.

CELIA, Finck; BRANDT Dionísio; BURAK Tiago; EMANUEL Klüber (orgs.). Modelagem matemática perspectivas, experiências, reflexões e teorizações. 2 ed. rev. ampl. Ponta Grossa, **Editora, UEPG**, 2016. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/b4zpq/pdf/brandt-9788577982325.pdf#page=16>, acesso em: 03/03/2020.

CHEVALLARD, Yves. SOBRE A TEORIA DA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação**, Ciências e Matemática v.3 n.2 mai/ago 2013. <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/2338/1111>, acesso em: 03/03/2020.

DAVID, Maria; MOREIRA, Plínio; TOMAZ, Vanessa. Matemática Escolar, Matemática Acadêmica e Matemática do Cotidiano: uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae**, v.15, n.1, jan./abr. 2013. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/4785/1/ARTIGO_Matem%C3%A1ticaEscolarMatem%C3%A1tica.pdf. acesso em: 03/03/2020.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12. Ed. São Paulo: **Cortez**, 2006, 128p.

EVANGELISTA, Antônia. **Regras matemáticas e suas justificativas**: breve histórico sobre o ensino de matemática no Brasil e uma reflexão acerca da inclusão de demonstrações na prática docente. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9158/1/2014_dis_adgevangalista.pdf, acesso em: 03/03/2020.

FILHO, Raimundo; ARAÚJO, Ronaldo. Evasão e abandono escolar na educação básica no Brasil: fatores, causas e possíveis consequências. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 35-48, jan.-jun. 2017, Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/view/24527/0>, acesso em: 16/03/2020.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>. acesso em: 16/07/2020.

GOMES, Maria Laura Magalhães. **História do Ensino da Matemática**: uma introdução. Coleção EAD – MATEMÁTICA. CAED-UFMG. Belo Horizonte-MG, 2012. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/historia%20do%20ensino%20da%20matematica.pdf>: Acesso em: 03/03/2020.

LEONARDO, Pamela; MENESTRI, Tatiana; MIARKA, Roger. **I Simpósio Educação Matemática em debate**. A importância do ensino da matemática na educação infantil. 2014 Disponível em: <http://200.19.105.203/index.php/matematica/article/view/4662/3426>, acesso em: 04/03/2020.

LUSCHER, Ana; DORE, Rosemary. Política educacional no Brasil: educação técnica e abandono escolar. **RBPG**, Brasília, supl. 1, v. 8, p. 147 - 176, dezembro 2011. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/244>, acesso em: 17/03/2020.

MACHADO, Maria de Fátima Antero Souza; MONTEIRO, Estela Maria Leite Meirelles; QUEIROZ, Danielle Teixeira; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha; BARROSO, Maria Graziela Teixeira. **Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS** – uma revisão conceitual, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v12n2/a09v12n2>, acesso em: 05/03/2020.

MARCONI, Marina de Andrade.; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6ª edição, São Paulo: **Atlas**, 2007.

MARTINS, Gilberto de Andrade; PINTO, Ricardo Lopes. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos. São Paulo: **Atlas**, 2000.

MELLO, Silvio. O ensino de matemática e a educação profissional: a aplicabilidade dos números complexos na análise de circuitos elétricos. **Canoas**, janeiro de 2005. Disponível em: <http://www.ppgecim.ulbra.br/teses/index.php/ppgecim/article/viewFile/30/29>, acesso em: 04/03/2020.

MERRELLES, BHS. **Viver saudável em tempos de AIDS**: a complexidade e a interdisciplinaridade no contexto de prevenção da infecção pelo HIV [tese]. Florianópolis (SC): Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2015.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

NECKEL, Gecioni Loch; SEEMANN, Giane; EIDT, Helena Berton; RABUSKE, Michelli Moroni; CREPALDI, Maria Aparecida. **Desafios para a ação interdisciplinar na atenção básica:** implicações relativas à composição das equipes de saúde da família *Ciência & Saúde Coletiva*, 2009. Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63011684016>. Acesso em: 04/03/2020.

PASSOS, Cármen; NACARATO, Adair. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados** 32 (94), 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v32n94/0103-4014-ea-32-94-00119.pdf>, acesso em: 05/03/2020.

SAMPAIO, Breno; GUIMARÃES, Juliana. Diferenças de eficiência entre ensino público e privado no Brasil. **Econ. aplic.**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 45-68, JANEIRO-MARÇO 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v13n1/v13n1a03.pdf>, acesso em: 07/03/2020.

TRENTINI, Mercedes; PAIM, Lygia. Pesquisa em enfermagem: Uma Modalidade Convergente - Assistencial (Série Enfermagem- REPENSUL). Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.162 p. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71671999000400018, acesso em: 16/07/2020.