

A INTERDISCIPLINARIDADE – CONCEPÇÕES, CONTEXTOS E IMPLICAÇÕES – NA RELAÇÃO ENTRE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Francisco das Chagas dos Santos Moura¹
Rodiney Marcelo Braga dos Santos²

Resumo

O presente estudo traz um recorte dos resultados da produção do Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal da Paraíba, intitulado: Aproximações interdisciplinares no ensino médio – a História da Matemática como estratégia de ensino. No âmbito das tendências metodológicas em Educação Matemática, é tratada nesta pesquisa a abordagem teórica e metodológica da interdisciplinaridade desde suas concepções, contextos até suas implicações. Para tanto, a tipologia da pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e os procedimentos metodológicos são do tipo bibliográfica e documental. Observando todas as definições que temos para responder o que é interdisciplinaridade, podemos considerar um aspecto comum à todos os autores, quando apresentam as práticas interdisciplinares como um elo entre várias disciplinas, agregando valores a cada uma e colocando em ênfase a união do que é comum a todas, respeitando suas particularidades e divergências, não as excluindo do processo de ensino. Em suma, a Matemática deve ser trabalhar de maneira conjunta com as demais disciplinas escolares, favorecendo ao aluno diferentes visões e conceitos, para que possam interagir de forma protagonizadora no campo social e/ou profissional.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Metodologia de ensino, Matemática.

INTRODUÇÃO

O presente estudo traz um recorte dos resultados da produção do Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba e intitulado: Aproximações interdisciplinares no ensino médio – a História da Matemática como estratégia de ensino. No âmbito das tendências metodológicas em Educação Matemática, é tratada nesta pesquisa a abordagem teórica e metodológica da interdisciplinaridade desde suas concepções, contextos até suas implicações.

É de caráter unânime entre muitos pesquisadores em educação de que grande parte dos professores, independentemente da disciplina de formação, tem a interdisciplinaridade por algo desconhecido, ou melhor, que o conceito de tal nomenclatura é distorcido, assim, refletindo no

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, jorgesouza621@gmail.com;

² Professor orientador: Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia da Universidade Federal de Roraima- UFRR, marcellobraga@hotmail.com

distanciamento de uma prática de ensino com abordagem interdisciplinar efetiva. Ocampo, Santos e Folmer (2016) enfatizam que muitos dos que tentam definir seus conceitos e implicações não conhecem de fato o que ela vem a ser e esse desconhecimento é um dos fatores para a não efetivação de uma prática interdisciplinar no ambiente escolar. Destarte, as concepções teóricas e metodológicas devem estreitar relações de proximidade, as quais não se esgotam e nem se excluem, tendo em vista sempre o efetivo processo de ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, destacamos nossa questão de investigação: Como podemos concretizar o diálogo entre a Matemática e as variadas disciplinas, tendo como metodologia de ensino a interdisciplinaridade? Quanto aos objetivos teóricos desta pesquisa, consistem em abordar: o conceito de interdisciplinaridade tendo como referência o pensamento de vários teóricos, a prática interdisciplinar dentro do contexto escolar e suas implicações metodológicas no ensino da Matemática e alguns documentos que norteiam a educação nacional, sendo enfatizado a importância que a interdisciplinaridade tem para o processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, a tipologia da pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e os procedimentos metodológicos são do tipo bibliográfica e documental.

METODOLOGIA

Esta pesquisa assume caráter teórico, com uma abordagem qualitativa. Os dados foram coletados em artigos, dissertações, livros, periódicos, documentos em sites oficiais e pesquisas na área do nosso objeto de estudo. Inicialmente, foi realizado o procedimento metodológico de levantamento bibliográfico e documental. Em seguida, os dados foram ordenados e analisados por categorias desde o conceito de interdisciplinaridade, a prática interdisciplinar dentro do contexto escolar e suas implicações metodológicas no ensino da Matemática até alguns documentos que norteiam a educação nacional, sendo enfatizado a importância que a interdisciplinaridade tem para o processo de ensino e aprendizagem. Por fim, foi redigido o estudo, procurando atingir rigorosamente os objetivos teóricos da pesquisa.

DESENVOLVIMENTO

Como relata Thiesen (2009) definir interdisciplinaridade é refletir sobre aspectos do currículo, do ensino e da aprendizagem, bem como é algo que deve estar como meio articulador

entre o sujeito e a realidade vivida por ele. Ademais, o autor corrobora quando sinaliza que deve partir sempre de uma permanente produção, reconstrução e socialização não excluindo e nem tentando hierarquizar determinada disciplina. A importância da interação entre as disciplinas é reafirmada quando nos deparamos com as exigências frente aos problemas enfrentados no atual contexto social, onde os alunos devem não só ter o conhecimento de uma determinada matéria para resolver um problema específico, mas deverá dominar outras disciplinas para entender e contextualizar tal problema e assim obter sua resolução. Diante do exposto, pode-se apresentar o significado de interdisciplinar de maneira confusa, confundindo-o com o de disciplina, multidisciplinar ou transdisciplinar.

Para Sommerman (2006) apud Miranda (2013) a interdisciplinaridade pode assumir uma atitude pluridisciplinar – havendo uma transferência de métodos de uma disciplina para outra, não havendo um diálogo; atitude forte (como define o autor), acontecendo um diálogo entre as disciplinas na forma que cada um instrui e recebe instrução – e por fim, uma atitude transdisciplinar – sendo considerado como um diálogo entre disciplinas consideradas não científicas. E pode-se atribuir às práticas interdisciplinares um aspecto de interdependência entre as disciplinas, no qual o objetivo é a efetivação na produção do conhecimento.

Para Thiesen (2009, p. 2), a interdisciplinaridade é percebida “como um movimento contemporâneo que emerge na perspectiva da dialogicidade e da integração das ciências e do conhecimento, vem buscando romper com o caráter de hiperespecialização e com a fragmentação dos saberes”. Ademais, as atividades interdisciplinares seguem uma via de empréstimo, agregando valores de outras disciplinas e buscando se adequar a cada uma. Japiassu (1976, p. 75) aborda a atividade interdisciplinar como algo em que:

todas as vezes em que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados.

Destarte, é preciso antes de tudo ter em mente quais objetivos se quer alcançar para a partir deles pensar nas formas que pode ser inserida a interdisciplinaridade. Esse processo pedagógico também se torna político, pois é necessário escolher o como inserir, além do que se deve transmitir, sendo reconhecidos antes de tudo os saberes pré-existentes nos alunos. De modo geral, os saberes são por vezes confrontados, assim o embate que pode existir traz a resposta para o que Floriani (2000, p. 105) define por interdisciplinaridade como sendo uma:

ação do conhecimento que consiste em confrontar saberes, cuja finalidade é alcançar outro saber, mais complexo e integral, diferente daquele que seria efetuado, caso não exista o encontro entre diferentes disciplinas. Quer dizer, necessita-se de um novo saber, pois os existentes são limitados e fragmentados, incapazes de traduzir a complexidade das interações entre sociedades humanas e o meio natural.

Dentre os aspectos importantes para que a abordagem interdisciplinar seja potencializada é necessário que os indivíduos participantes do processo educativo interajam de modo que os objetivos sejam alcançados. Diante do exposto, sinalizamos Fazenda (2008, p. 93) quando destaca o professor como a mola que propulsiona a prática interdisciplinar no seu momento inicial e leva a tratar tal prática como procedimento em que:

[...] cada disciplina precisa ser analisada não apenas no seu lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu lócus de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas ganha status de interdisciplinar no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado.

As práticas interdisciplinares não se limitam somente a união das disciplinas ou ao conhecer um pouco de tudo para assim ter como responder os problemas que surgem no nosso cotidiano. É um agregar valores, construindo uma criticidade que favorece o bom relacionamento social e poder de decisão, bem como é algo que deve estar intrínseco nos objetivos do professor. O docente por meio de sua prática pedagógica deve planejar o ensino a partir de seus contextos, traçando percursos concomitantemente com os demais professores, onde o coletivo possa potencializar o processo educativo de maneira produtiva, fazendo que tudo ocorra naturalmente (TOMAZ; DAVID, 2012).

Seguindo as Orientações Curriculares Nacionais (OCN's), diretores, coordenadores e especialmente os professores devem trabalhar unidos em uma:

[...] interdisciplinaridade sistêmica, é a abordagem simultânea de um mesmo assunto por diferentes disciplinas. Isso exige um acerto de planos de aula e de cronogramas entre os professores, respeitando-se as especificidades de cada disciplina. [...] A idéia[sic] não é uniformizar, mas expor o aluno à multiplicidade de enfoques, informações e conhecimentos de forma que perceba que os conhecimentos de cada disciplina apresentam múltiplas interfaces, sendo capaz de inter-relacionar fenômenos, conceitos e processos, e de construir um pensamento orgânico. (BRASIL, 2006, p. 37)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensinar e aprender na escola deve refletir nas relações com a sociedade e vice-versa, fazendo do aluno um cidadão com uma ampla formação crítica, capaz de tomar decisões em qualquer ambiente que possa estar inserido. Sendo o professor o mediador do ensino, fazendo sempre referências às situações presentes na realidade do aluno e este por sua vez se torna capaz de interagir de forma independente na sociedade. Ademais, deve promover a construção de novos saberes a partir de antigos, fazendo de instrumentos e metodologias novos caminhos para um bom êxito no processo de ensino e aprendizagem.

De início a interdisciplinaridade pode ser entendida somente como um ponto de interseção, onde ela se fará presente apenas nos conteúdos comuns a duas ou mais disciplinas. No entanto, o conceito dentro do ambiente escolar deve abranger uma “combinação entre duas ou mais disciplinas com vista a compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum” (POMBO, 1993, p. 13). Tais práticas vêm para quebrar antigos paradigmas de individualização das disciplinas dentro do contexto escolar, onde cada uma seria conduzida de maneira particular, não possibilitando uma interação com as demais.

Diante do exposto, ressaltamos a relevância de se respeitar a particularidade de cada uma, pois sabemos que as disciplinas podem e dever ser intercaladas e dessa forma fazer parte das práticas pedagógicas, dos trabalhos em grupo e da quebra de um ensino tradicional que por vezes pode ser separatista. Assim, o sentido dinâmico da escola vai tomando forma a partir da interação entre professores e suas disciplinas, do envolvimento dos alunos junto aos trabalhos pedagógicos e da inserção da comunidade dentro do processo educacional.

Dentro do contexto escolar, fazer uso da interdisciplinaridade não é criar novas disciplinas a partir da união de duas ou mais já existentes, e sim, de agregar os conhecimentos para compreender e solucionar problemas tanto do ambiente escolar como do meio social de diferentes pontos de vista. E a grande importância que deve se dar para as diversas abordagens disciplinares, tendo em vista a importância que tem para a educação. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's),

Na organização e gestão do currículo, as abordagens disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar requerem a atenção criteriosa da instituição escolar, porque revelam a visão de mundo que orienta as práticas pedagógicas dos educadores e organizam o trabalho do estudante. Perpassam todos os aspectos da organização escolar, desde o planejamento do trabalho pedagógico, a gestão administrativo-acadêmica, até a organização do tempo e do espaço físico e a seleção, disposição e utilização dos equipamentos e mobiliário da instituição, ou seja, todo o conjunto das atividades que se realizam no espaço escolar, em seus diferentes âmbitos. (BRASIL, 2013, p.27-28)

No ambiente escolar o professor tem a possibilidade de crescer, inovando suas metodologias e também de fazer com que o aluno possa amadurecer seu pensamento e formação de opinião. Bonnato et al. (2012, p.5) atentam para o fato de que é na escola que surge as melhores oportunidades para uma interação que promova o crescimento e respeito para com todos, tendo o professor “em suas mãos a possibilidade de elaborarem objetivos e procedimentos que tenham por meta melhorar ou promover a competência social e as relações interpessoais dos alunos”. O professor deve estar a par do que acontece dentro da prática interdisciplinar e dentro do processo educacional, bem como ter noções referentes às complexidades e particularidades de cada área, sendo que, este processo é de suma importância para que a efetivação ocorra, pois do contrário comprometerá a ação, visto que lhe faltam competência e habilidade na dinâmica educacional-social.

Haverá deficiência se os educadores não compreenderem a importância de se tratar o movimento educacional como um caminho para o meio social. Souza (2003, p. 138) enfatiza a participação ativa e o envolvimento na caminhada interdisciplinar, tendo em vista que o desinteresse e a ausência por parte dos professores “[...] comprometem a dimensão técnica e metodológica do processo porque há ausência de compreensão do movimento dialético contido na formulação de conhecimento.”

Sobretudo, no ambiente escolar, a interdisciplinaridade exige uma postura crítica em relação à educação e o meio social para ter o conhecimento do ambiente educacional, no qual está inserido, bem como da realidade vivenciada pelos indivíduos que compõe tal meio. Destarte, o diálogo é a melhor forma de enfrentar as dificuldades surgidas no decorrer do processo em busca constante de produção e desenvolvimento do conhecimento, levando o aluno a compreender o mundo nas suas mais variadas formas, além de favorecer o desenvolvimento das ações por parte do professor, que ao dialogar com os alunos passa a conhecer a realidade vivida individualmente, estreitando a relação com a escola, agregando aos educandos responsabilidades, visto que, mostra que eles fazem parte do próprio processo de formação no papel de protagonistas (SOUZA, 2013).

Segundo Thiesen (2008), no âmbito do ensino da Matemática, ainda é pouco explorado quando se fala de interdisciplinaridade, porquanto é tratada de forma isolada das outras disciplinas em virtude da abordagem exata. A Matemática assume importante papel tanto na vida cotidiana quanto na acadêmica de todo indivíduo, sendo seu objetivo geral a modelagem do indivíduo, especificando-se nos aspectos lógico e crítico, alargando a importância que lhe é

devida em todos os ambientes disciplinares, além de formar o homem para o entendimento do processo evolutivo da humanidade, fazendo-se presente em todos os momentos históricos, projetando os meios para obter soluções de problemas do dia-a-dia. (D'AMBRÓSIO,1999).

E não é de hoje que esta importância lhe é dada, porquanto, considerada uma das primeiras ciências e detentora de poderes místicos. À guisa de exemplificação, Platão estudando afincado as ciências matemáticas ordenou que se colocasse na entrada de sua escola que “Não entre se ignora a geometria” (CYRINO, 2006). Isto demonstra a grande importância que essa área teve e tem para o desenvolvimento da humanidade, bem como de seu pensamento sócio-crítico ao longo da história. O conhecimento matemático era considerado algo para pessoas especiais, alcançado somente por aqueles que possuísem um elevado nível intelectual (AUBENQUE; BERNHARDT; CHÂTELET, 1976). Esses pensamentos não ficaram presos na antiguidade. Pelo contrário, perpassaram o tempo onde com a expansão do comércio no século XVII e o alvorecer da revolução industrial o ensino passou a ser considerado tecnicista, preparando apenas para o trabalho específico e as ideias permanecem hoje em dia nas salas de aula, onde os sujeitos envolvidos se separam entre aqueles inteligentes e outros não tão capacitados, levando em consideração apenas a capacidade de resolver operações matemáticas, ou mais ainda, em decorar fórmulas (THIESEN, 2009).

O seu ensino é dado de forma verticalizada, onde o professor como detentor do conhecimento o transfere. Essa prática utilizada ainda hoje nas salas de aula afeta tanto o processo educativo quanto a concepção de que professores e alunos têm em relação com a Matemática. Neste aspecto, Alves (2013, p. 110) retrata que:

Nesta relação vertical não há espaço para o diálogo, a interação, a criatividade e a transformação. É um processo autoritário, no qual o professor “tudo sabe” e usa uma falsa “generosidade” quando doa um pouco do seu saber para o aluno que “nada sabe”. Esta relação é uma forma de manter a ideologia da opressão, pois o aluno vê, no professor o opressor da sociedade.

Conforme o autor, é preciso ter em questão a pessoa que se está formando e que individuo se quer formar ao longo de todo o processo educativo. Uma resposta para estas questões pode ser encontrada na interdisciplinaridade, quando assume a condição de posicionamento desta ciência frente a Matemática escolar contextualizada e aplicada. Postergando os objetivos da escola e a realidade escolar e social, das quais formam o indivíduo para participar ativamente dos processos sociais e críticos da sociedade, e aprender os conhecimentos matemáticos fora do contexto escolar é necessário unir esses fins para entender os problemas e buscar soluções que satisfaçam o que se pede, difundindo assim o conhecimento

que para Martins, Soldá e Pereira (2017) antes foi decomposto graças à própria evolução da ciência, e nessa decomposição acabou separando, como já visto nas ciências exatas, especificamente na Matemática, de todas as outras áreas do conhecimento. Destarte, a interdisciplinaridade não pode ser entendida apenas na forma de uma costura de retalhos, da qual utilizará para unir o que antes foi separado. Assim, deve ser considerada como uma:

[...] constante emergência de novas disciplinas que não são mais do que a estabilização institucional e epistemológica de rotinas de cruzamento de disciplinas. Este fenômeno, não apenas torna mais articulado o conjunto dos diversos “ramos” do saber (depois de os ramos principais se terem constituído, as novas ciências, resultantes da sua subdivisão sucessiva, vêm ocupar espaços vazios), como o fazem dilatar, constituindo mesmo novos espaços de investigação, surpreendentes campos de visibilidade (POMBO, 2006, p. 210).

A Matemática participando com outras ciências, de um grupo aberto de disciplinas, extrapolam os limites denominados por cada uma e buscam atender aos anseios da educação em um relevante processo de construção do conhecimento, fazendo com que a Matemática possa estar intimamente ligada a realidade cotidiana, logo, por estar presente desde a realidade escolar até o cotidiano da vida social de todo e qualquer indivíduo.

Suas tendências metodológicas são temas bastante difusos nos atuais programas nacionais, estando presente em todos os documentos que regem a educação. Partindo de que todos os indivíduos tenham direito ao acesso e permanência na escola e de que a educação básica deve formar para a cidadania e a profissionalização garantido pela Lei e Diretrizes Base da Educação (LDB), várias competências são definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com o anseio de que a formação desejada seja efetivada e que destaca competências gerais para todo o nível da educação básica. As capacidades elencadas no referido documento atestam que ao fim do ciclo básico da educação o indivíduo deve ser capaz de construir, entender e avaliar o mundo que o rodeia nas mais diversificadas formas e contextos, onde ele é agente desse mundo e pode agir pessoal e coletivamente de forma protagonizadora na sociedade (BRASIL, 2018).

A BNCC atrelada aos currículos que compõem a educação básica, formulando princípios para a formação do cidadão, elencam diversas ações que devem ser envolvidas dentro do processo formativo, sendo que elas garantem as aprendizagens essenciais na caracterização do currículo. Levando-se em consideração o dinamismo da sociedade e a constante atualização de conhecimentos e saberes, onde eles devem ser entendidos de forma diversificada, o documento aborda ações onde as disciplinas que compõem o currículo devem trabalhar de maneira intercalada, todos os membros agindo em conjunto, tornando esta uma ação de “decidir

sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem” (BRASIL, 2018, p. 16).

Outrossim, toda instituição educacional, tendo por sujeitos todos os que compõem o determinado ambiente escolar, deve ser concebida de maneira dinâmica e interativa, na qual devem ser abordadas as disciplinas de modo articulado, permeada por princípios de contextualização e interdisciplinaridade. Entretanto, mesmo que a organização se dê de forma separada, o ensino das disciplinas deve acontecer de maneira interdisciplinar e contextualizada. Diante disto, a escola deve se recriar, ou seja, potencializar métodos que atentam a nova demanda social e educacional na formação do indivíduo. A partir da BNCC, existem diferentes tipos de jovens que possuem anseios diferentes, e, com isso, devem ter seus direitos respeitados, o direito de ter um ensino de qualidade que inclua, capacite, dinamize e mostre as várias possibilidades, tendo por base o contexto social e as interações existentes entre as variadas disciplinas escolares, utilizando-as dentro do cotidiano de cada um. Outrossim, defende que os componentes curriculares devem garantir a interdisciplinaridade como estratégia, seguindo os temas propostos nos planos de ensino, dos quais devem envolver dimensões culturais, sociais, econômicas, políticas e psicológicas. No tocante às ciências exatas:

Nunca é demais insistir que não se trata de se incorporar elementos da ciência contemporânea simplesmente por conta de sua importância instrumental utilitária. Trata-se, isso sim, de se prover os alunos de condições para desenvolver uma visão de mundo atualizada, o que inclui uma compreensão mínima das técnicas e dos princípios científicos em que se baseiam. Vale a pena lembrar que, lado a lado com uma demarcação disciplinar, é preciso desenvolver uma articulação interdisciplinar, de forma a conduzir organicamente o aprendizado pretendido. A interdisciplinaridade tem uma variedade de sentidos e de dimensões que podem se confundir, mas são todos importantes. (BRASIL, 2000, p. 8)

Destarte, é uma relação de complementação, onde os conhecimentos adquiridos são essenciais para a formação e o desenvolvimento de uma percepção crítica da sociedade, pois propondo uma formação que rompa com o paradigma da segregação, o conhecimento torna-se amplo, e, com a Matemática, tais ensinamentos vão além da realidade, já que ela permite partir para construções mais abstratas. Além da interação entre os conteúdos em si, os objetivos propostos para as áreas se articulam não segregando metas, mas obtendo uma inter-relação. Diante do exposto, os professores não podem conduzir o ensino de forma solitária. Precisam buscar no diálogo com outras disciplinas a formação de uma cultura que perpassa o saber único e individual, sabendo que nenhum conhecimento se restringe a uma única disciplina.

Tudo o que aqui é discutido não deveria ser tratado como um conhecimento novo, posto que a educação deveria ser sempre vista como uma teia, onde as diversas áreas de conhecimento estão interligadas. Não se pode mudar drasticamente o que já existe. Toda via não se deve permanecer com uma educação que as isola e nem tratar a interdisciplinaridade como uma eventualidade, fazendo um uso aleatório e descompromissado com os objetivos curriculares. Para tanto, os conteúdos e metodologias devem estar em consonância com o currículo escolar para que harmonicamente o processo de ensino e aprendizagem seja concretizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando todas as definições que temos para responder o que é interdisciplinaridade, podemos considerar um aspecto comum à todos os autores, quando apresentam as práticas interdisciplinares como um elo entre várias disciplinas, agregando valores a cada uma e colocando em ênfase a união do que é comum a todas, respeitando suas particularidades e divergências, não as excluindo do processo de ensino. Assim, torna-se imprescindível não se limitar somente às pesquisas teóricas, mas partir para as práticas no ambiente escolar que é o espaço laboral propício para que a interdisciplinaridade aconteça. Outrossim, a ação pedagógica que permeia a sala de aula deve acontecer de maneira sistemática, tendo a participação de todos os sujeitos envolvidos no processo educativo, fazendo da prática interdisciplinar uma construção de maneira natural. Ademais, os participantes envolvidos devem fazer parte da ação que acontece no trabalho em grupo e na interação entre professores e alunos. Em suma, a Matemática deve ser trabalhar de maneira conjunta com as demais disciplinas escolares, favorecendo ao aluno diferentes visões e conceitos, para que possam interagir de forma protagonizadora no campo social e/ou profissional.

REFERÊNCIAS

AUBENQUE, Pierre; BERNHARDT, Jean; CHÂTELET, François (dir.). **A filosofia pagã**: do século VI a.C. ao século III d.C. Tradução de Maria José de Almeida. Rio de Janeiro: ZAHAR EDITORES, 1973.

ALVES, Adriana. Interdisciplinaridade e Matemática. . In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo: Cortez. 2013.

BONATTO, Andréia; BARROS, Caroline Ramos; GEMELLI, Rafael Agnoletto; LOPES, Tatiana Bica; FRISON, Marli Dallagnol. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, v. 9, p. 1-12, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação** - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC. 2000.

_____. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, v. 2, 2006.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2013.

_____. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília: MEC, 2018.

CYRINO, Hélio Fernando Ferreira. **Matemática & Gregos**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2006.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 93-103, jan.-jun. 2008.

FLORIANI, Dimas. Marcos Conceituais do Desenvolvimento da Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI, Arlindo Jr.; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora Ltda., 1976.

MARTINS, Fernando José; SOLDÁ, Maristela; PEREIRA, Noemi Ferreira Felisberto. Interdisciplinaridade: da totalidade à prática pedagógica. **Revista Internacional Interdisciplinar-INTERthesis**. Florianópolis, v. 14, n. 1, jan.-abr. 2017, p. 01-18.

MIRANDA, Raquel Gianolla. Da interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.) et al. **O que é interdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo: Cortez. 2013.

OCAMPO, Daniel Morim; SANTOS, Marcelli Evans Telles dos; FOLMER, Vanderlei. A interdisciplinaridade no Ensino é Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. **Bolema- Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 1014-1030, dez. 2006.

POMBO, Olga. O Conceito de Interdisciplinaridade e Conceitos Afins. IN: POMBO, Olga; GUIMARÃES, Henrique M.; LEVY, Teresa. **A Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. Lisboa: Texto Editora, 1993.

POMBO, Olga. Práticas Interdisciplinares. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 15, p. 208-249, 2006.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes médicas, 1998.

SOUZA, Esther de Fátima Miranda de. Interdisciplinaridade. **Revista Vértices**. Campos do Goytacazes, ano 5, n. 3, set.-dez. 2003. p. 135-141.

SOUZA, Jaibis Freitas de. **Construindo uma aprendizagem significativa com história e contextualização da matemática**. 2009. 95 f. Dissertação. (Mestrado – Pós Graduação em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, set.-dez. 2009.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manoela Martins Soares. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. – (Coleção Tendências em Educação Matemática)