

REFLEXÃO SOBRE O DILEMA DA INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ENTRE A POLIVALÊNCIA E A HUMANIZAÇÃO

Prof. Esp. Ítalo Salomão Ribas¹
Profa. Dra. Maria Lúcia Panossian²

RESUMO

O mês é março de 2019, em meio à **disciplina** de **interdisciplinaridade** (pedimos licença para o aparente contrassenso aqui presente) da pós-graduação em ensino, ciência e tecnologia, perante uma sala composta de graduados das mais diversas áreas (matemática, física, química, biologia e pedagogia), surgem questionamentos diante do ensino de matemática e as ciências: A interdisciplinaridade pode aproximar os alunos e o saber matemático? A aproximação se dá pela relação entre o eu e o mundo, das interdependências entre as coisas, ou pela orientação do mercado produtivista, da força trabalho polivalente? Grosso modo, esta pesquisa objetivou investigar a aderência dos discursos, que relacionam o caráter interdisciplinar e a matemática, junto ao portal CAPES de periódicos (Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior), por revisão crítica de artigos, lapso 2014 a 2019, pois existe desconfiança persistente sobre a existência de um domínio das relações político-econômicas, ou seja, do ensino utilitarista (estrito saber fazer) sobre a intenção interdisciplinar, popularizando o termo como jargão de uma didática salvacionista, mas que pode convergir com a polivalência da dita era do conhecimento, enlace de competências desejadas sob a apropriação do intelecto como força trabalho. Por fim, cabe ressaltar, que os resultados procuram estabelecer subsídios para reflexão docente, pois apresentam frequente e intensa proximidade entre interdisciplinaridade e polivalência.

Palavras-Chave: Interdisciplinaridade, Matemática, Polivalência.

INTRODUÇÃO

O estudo apresenta perspectivas que nasceram da curiosidade do pesquisador ao viver o calor de um debate, em disciplina do mestrado, sobre as idealizações ali em sala acerca desta nova entidade: Interdisciplinaridade.

Eu faço? Alguém faz? Eles fazem! Precisamos fazer interdisciplinaridade! O termo ascende à popularidade, torna-se um jargão no meio escolar e acadêmico e, sua representação para os atores é algo que carece de reflexão: Pois, aparentemente, mostra-se atrelada a um estrito saber fazer (do utilitarismo) permeado de múltiplas competências disciplinares (conhecimentos, atitudes e habilidades de interesse mercadológico), neste sentido as

¹ Mestrando (autor) PPGFCET: prrof.iribas@gmail.com

² Docente Programa (Orientadora) de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná: malu.panossian@gmail.com

produções acadêmicas podem esclarecer, previamente, conceitos e tendências das ações ditas interdisciplinares.

A intenção é localizar, na base CAPES periódicos, produções que se atrelaram a dois termos, interdisciplinaridade e educação matemática: A popularidade do termo demonstra que nele é depositado um infinito espectro de esperanças, isto colabora para que o mesmo permaneça em voga como a salvação da didática, especialmente naquilo que toca as exatas (dado o poder de contextualização, problematização e tematização), entretanto, as abordagens deixam explícita a intencionalidade?

Considerando o contexto da vida pós-moderna: da intrínseca dependência que o cotidiano hodierno mantém com as aquisições materiais da ciência, ou seja, os aparatos da tecnologia (produto interdisciplinar) que facilitam a interação ator-natureza, ator-ator e ator-produção, dispensando, transformando e criando novas competências desejadas e exigidas; do frenesi produtivo multifacetado, oriundo de uma concorrência e mobilidade capital global, aspectos movidos por contingências do cenário mundial, porém com especificidades no econômico sócio ambiental de determinado nicho ou localidade, descaracterizando identidades e pertencimentos culturais, impondo saberes, atitudes e habilidades da tecnologia sob apropriação pelo universo capital; dos campos produtivos em rede que orientam produtos e serviços que servem a outros produtos e serviços (alienação pela estrita intenção do lucro em detrimento da sustentabilidade), trocas intermediárias, que alcançam em certo momento aquilo a ser entregue ao consumo para depreciação incentivada (alienação que preserva o consumismo, obsolescência programada de versão em versão produtiva); Linhas de produção e o mercado exigem dos seus atores saberes multi e interdisciplinares, um saber fazer coisas advindas de um plural de áreas (polivalência), engenhar incessantemente, ou inovar e empreender, e também um similar saber fazer nas relações interpessoais, indissociável das funcionalidades e estéticas de qualquer instrumento comercializável por um fetichismo tecnológico que se impregnou como cultura global.

Ressalta-se com finalidade de aproximar uma definição:

A polivalência inaugura um novo perfil de trabalhador desejado pelas organizações, distinto do perfil do trabalhador-bovino que marcou o modelo Taylorista. Se o perfil do trabalhador-bovino se baseava no indivíduo dotado de força física e capacidade cognitiva suficiente para realizar exatamente a tarefa prescrita isoladamente, sem necessidade alguma de exceder o que lhe fora ordenado, o perfil do trabalhador polivalente se baseia na possibilidade – se não na obrigação – de extrapolar as tarefas prescritas, criando novos modos operatórios como forma de melhorar processos e inovar paulatinamente a produção, mas sem transgredir fronteiras hierárquicas. (CHIARIELLO E EID, 2011, p. 03)

O ensino, formal, institucionalizado, pode ter sido vinculado, pela sua utilidade em potência, à tarefa de inserir cognitivos no relacionamento entre o produtivismo (saber fazer para inovar) e consumismo (apropriar-se da facilidade oferecida pelo alheio e dispensar compreensões sobre a complexidade produtiva).

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC), em seus objetos discursivos, acaba por aproximar competência da supra mencionada polivalência do saber fazer, reduz o conhecimento por uma mobilização de conceitos e procedimentos (carrega imposição daquilo que será útil e a forma como será utilizado), o saber se justifica pela estrita capacidade de resolver demandas (afasta trazer a consciência à reflexão, é o saber fazer estrito, multifacetado, do utilitarismo para algo necessário em um presentismo pragmático), saber fazer soluções, frequentemente, para poder vir a ser cidadão pleno e o ser cidadão encontra sua condição existencial no trabalho (não como atividade aos seus pares, mas como atividade produtiva de acordo com a ideologia político-econômica):

[...] competência é definida como a **mobilização** de conhecimentos (**conceitos e procedimentos**), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para **resolver demandas complexas da vida**, do pleno exercício da cidadania e **do mundo do trabalho**. (BRASIL, 2018, p.8)

A ciência, hoje, se confunde à tecnologia, pois os sujeitos são sensíveis a representação cotidiana do ar científico, a ciência forjou o ensino na modernidade, assim a tecnologia pode estar forjando o ensino na atualidade.

Cabe ressaltar que os avanços da ciência e da tecnologia não constituem relacionamentos críticos em si, são indispensáveis a este processo de saber sobre as coisas e sobre a própria existência, porém, quando destinados, quase que exclusivamente, a manter a mobilidade do capital desprezando impactos diversos na natureza e nas estruturas biopsico sociais, permanece a intenção de lucro incessante como condição de existência à produção, a consciência humana não é trazida à reflexão e o saber adere ao saber fazer incessante, fetiche que mascara vivências e convivências insustentáveis.

Portanto resta justificada a dúvida: A interdisciplinaridade pode acabar por deformar-se e situar-se como meio de adaptação da educação a está sociedade do conhecimento capitalizado? Um novo utilitarismo pela polivalência, do saber fazer inovação incessantemente (pela estrita lucratividade), do imediatismo movido pela obsolescência (melhoria incessante), inovar é a competência necessária a ser ensinada, é meio que supera as estabilizações na relação produção e consumo, afasta em definitivo possível crise do declínio do consumo em massa.

1. DO UTILITARISMO E DA POLIVALÊNCIA

A linguagem matemática apresenta condição existencial que permeia o universo científico de forma indissociável, de tal percepção é interessante conhecer o que representa a interdisciplinaridade para a educação matemática (saber fazer ou saber sobre o saber fazer)? O que os pesquisadores pensam sobre a mercantilização do termo (aderência exclusiva às disposições tecnológicas de consumo)? Há preocupação sociológica e filosófica explícita?

As próximas seções prosseguem na intenção de mapear concepções e tentar esclarecer algumas regularidades discursivas daquilo que idealizamos que estamos a fazer, pretende colaborar para reflexão sobre o fenômeno social interdisciplinaridade e educação matemática.

A educação, como direito social, atende ao trabalho e a produção, relacionam-se sob o regime capital moldando e modulando os processos de ensino: Os estudantes são imersos em ambiente permeado de objetos discursivos, do consumismo e produtivismo, que servem de justificativa pragmática para aprender um conjunto de saberes atrelados ao fazer.

Exemplificando aquilo que, consciente ou inconsciente, adere ao parágrafo anterior, frases como: Estude para conseguir emprego; aprenda para ter um lugar no mercado; é mais leve o peso da caneta que dá enxada; e o discurso da dita era do conhecimento, de que o sujeito precisa ser polivalente, flexível para uma época de flexibilidades do tempo e espaço, ou, o trabalhador precisa fazer aquilo que a máquina não faz, infere no ensino um interesse mercadológico, explícito.

K. Marx (2008), mediante suas considerações sobre alienação, denota que não reconhecer a si no produto da obra traz o sujeito a não vislumbrar pertinência entre o eu e as estruturas que o cercam, tal observação, mediante a sociedade pós-moderna, apresenta possível reflexão: Ao sair de casa e se dirigir ao trabalho qual a expectativa que motiva? Nos processos e procedimentos qual a sensação afetiva? Ao fim do trabalho, e ao refletir sobre a atividade qual a identidade e pertencimento?

A diversidade dos modelos e generalizações, a diversidade de tarefas na convivência colaborativa, da complexidade dos saberes, levou à especialização que apresentou como solução a fragmentação do saber: Culmina na divisão social do trabalho, aspecto que foi apropriado pelo mercadológico capital, e acarreta estruturalmente um distanciamento entre atividades, problema que alcança o conhecimento pela disciplinarização da ciência,

distanciamento entre saberes na forma de suas utilidades aos processos produtivistas – utilitarismo explícito; E o utilitarismo implícito, detrimento de algumas áreas em prol de outras mais interessantes ao regime político-econômico, como se não houvesse nenhuma interdependência.

Do artesanal (afetividade e práxis) ao industrial (impessoalidade e caráter massivo), o último mecanizado e automatizado, não há apego pela história do saber, apenas à utilidade do mesmo mediado pela cadeia produtiva, à figura humana como mera operadora de procedimentos de etapas do processamento: O tecnicismo como política pública educacional, o saber reduzido pelo saber fazer, utilitarismo que sobrepõe a identidade e o pertencimento, estes que são mitigados, fortalece o domínio das práticas mercadológicas em voga no sistema produtivo sob a volatilidade do mercado capital globalizado que opera obsolescências (polivalência para inovação).

Da justaposição das atividades pelo produtivismo, agrupamento que negligencia a interdependência estrutural dos saberes, da tecnologia que progressivamente substitui a mão humana em certas transformações, para o sujeito resta fazer aquilo que a coisa criada, que lhe é alheia, ainda não faz... A individualidade se torna refém de obscurantismos estruturais.

O desejo de contribuir, do indivíduo para a comunidade, foi superado pela necessidade de emprego e renda no auge do capitalismo industrial operacional, atualmente empregabilidade e profissionalização sucumbem pela noção de uma força-trabalho de intelectual engajado na inovação, ou seja, a vontade embutida no sujeito de reunir competências necessárias para saber modificar o meio produtivo e social, frequentemente e incessantemente, condição de existência para o capital pós-moderno na atualidade (diante da automação e tecnologias da informação e comunicação): Imediatismo das atividades que promove a não reflexão, adere à superfície da vivência e da convivência.

A atividade, para o ator, pretende estritamente o ganho, se perde do contexto da história do conhecimento (impertinência entre atividade e experiência humana), assim a biografia não encontra sentido no que faz, cotidianamente, à natureza ou/e ao semelhante (impertinência entre biografia e atividade, do fazer por um utilitarismo capital), a atividade procura aquilo que se ganha da estrutura, algo genérico (dinheiro-fetichismo estruturante), que possibilita a biografia de uns ter subsistência (aos marginalizados) e outros conforto sob um presentismo pragmático (fetichismo do consumismo).

A existência ocupa-se de um ciclo fazer-ter para o sujeito, que corresponde ao produtivismo-consumismo para a sociedade. O ter assume diversidade potencial alimentada por novas estéticas ou necessidades na relação produto que usa produtos, da obsolescência indispensável ao relacionamento consumista.

O saber é fragmentado em competências, disciplinas, técnicas e certificações úteis ao fazer: Resta o estrito saber-fazer que se movimenta sincronizado com a necessidade mercadológica. Ocorre que as impertinências podem levar os sujeitos por caminhos que dificultem a correlação entre um saber-fazer e outro, assim o universo capital necessita suprir esta incapacidade que foi imposta aos indivíduos pela estrutura.

Está urgência capital por competências pode alcançar o universo dos processos de ensino, e a interdisciplinaridade distorcida é meio para fixar contextualizações taxativas que atendam ao presente, na forma de uma ponderação entre o ensino (direito social) e o relacional desfragmentação orientada (algum canal de comunicação entre saberes úteis), na ordem e proporção do mercado, que atenda a certo tecnicismo (saber fazer), e se projeta amplamente na sociedade pela justaposição divulgada como atividade do futuro, atraente e carente de sujeitos, porém, o futuro se confunde com o imediatismo do frenesi capital.

Cabe salientar que divisão social do trabalho, como fato social, não representa os processos de fragmentação, ela por si se mostra como uma união de forças em prol de certa produção ou, preservação de certo bem comum.

Porém a inconsciência estrutural que advém da redução do ser humano pela operacionalização das partes, dos eixos, das superficialidades sob o presentismo pragmático, acaba por contribuir a um processo alienante que sustenta estado sócio econômico do querer fazer para ter e ter para fazer, o ser para conhecer é papel entregue a genialidade de alguma ciência, às mãos de algum predestinado, apto, distante arcabouço de possibilidades para algum por vir indesejado.

A. Leontiev (1978) corrobora a perspectiva traçada anteriormente, pois denota que o caráter humano sofreu modificações morfológicas e anatômicas pela produção, além de que nos dias atuais, em que tal caráter se mostra já formado, as implicações da produção na dinâmica do desenvolvimento humano situam-se no desenvolvimento psicossocial, dos valores, do saber sobre as coisas que nos rodeiam, do saber quando, como e onde as coisas interagiram para assim compor certos estados, compreender a sua experiência diante da experiência humana, perceber possibilidades do por vir, não estritamente produtivo, mas da

complexidade da vida.

Descaracterizar as atividades até então definidas e valoradas pelo estrito ganho capital, descaracterizar o trabalho até então definido e valorado pelo desejo incessante de produção e consumo, ações imprescindíveis para sanar vícios que apresentam um estrutural antropofágico, que age por força (é preciso ter para ser) e alienação (ser é ter incondicionalmente). Independentemente da voracidade mercadológica, a seara da educação e dos processos de ensino carecem de refletir e deslocar-se dos vícios capitais: Representam universo de integração entre o eu e o mundo, o antes, hoje e o depois, é espaço que não pode eximir-se da análise sócio-econômica ambiental, mas não pode restringir-se pelas mobilidades da política econômica.

1.1 Cenário político econômico brasileiro (1960-2018) e aspectos educacionais

F.H. Cardoso (1998, p. 15, apud L. F. Dourado, 2002, p. 236) expõe preocupação do Estado brasileiro com aspectos estritamente econômicos:

Vivemos hoje num cenário global que traz novos desafios às sociedades e aos Estados nacionais [...]. É imperativo fazer uma reflexão a um tempo realista e criativa sobre os riscos e as oportunidades do processo de globalização, pois somente assim será possível transformar o Estado de tal maneira que ele se adapte às novas demandas do mundo contemporâneo.

Aquilo que é proposto pelas estruturas alinhadas em torno da preservação do regime capital, estatais ou privadas, adere à retração da máquina pública pela destinação da produção de bens e serviços à sociedade, assim rompendo com tendências intervencionistas.

O mesmo autor denota o discurso, popularizado, de que o Estado deve atuar por meio de uma administração gerencial, se organizar em núcleos estratégicos, atividades exclusivas e os serviços não exclusivos, neste último campo é que se enquadram os bens e serviços como educação e saúde, B. Pereira (1998, apud L. F. Dourado, 2002).

A perspectiva problemática não é a participação da livre iniciativa, mas a minimização da participação do poder Estatal, L. F. Dourado (2002, p.237) denota cenário ainda atual, cotidiano e preocupante:

As transformações sociais, engendradas pela revolução técnico-científica, pelo neoliberalismo e pela banalização do Estado-Nação, resultam em alterações substantivas nos processos de (des)sociabilidade capitalista, conforme convergência utilitarista aos interesses do mercado, por meio do alargamento e da naturalização dos processos de exclusão social [...]

A pesquisa do autor, citado nos três últimos parágrafos, estabelece crítica à política econômica dos anos 80, cita:

Nos anos 80, a eclosão da crise de endividamento abriu espaço para uma ampla transformação do papel até então desempenhado pelo Banco Mundial e pelo conjunto dos organismos multilaterais de financiamento [...]. De um Banco de Desenvolvimento, indutor de investimentos, o Banco Mundial tornou-se o guardião dos interesses dos grandes credores internacionais, responsável por assegurar o pagamento da dívida externa e por empreender a reestruturação e abertura dessas economias, adequando-as aos novos requisitos do capital globalizado. Soares (1996, p. 20, apud L. F. Dourado, 2002, p. 239).

Apresenta uma concepção da política educacional que se sedimentou por defender a descentralização dos sistemas, desenvolvimento de capacidades necessárias ao mercado flexível, reorganizar alocação de recursos no ensino básico, incentivo à avaliação e eficiência e capacitação docente em serviço, objetivos que foram tomados em resposta às exigências dos fundos mundiais de investimento.

Do acima exposto permanece notória a influência mercadológica tanto na organização do sistema quanto nos conteúdos, formas e objetos discursivos do processo de ensino.

M. Fonseca (2009, p. 161) traz argumentação interessante à discussão:

A qualidade educacional definia-se pelo objetivo de “formar um cidadão capaz de participar eficazmente das atividades produtivas da nação”. Para tanto, “o saber que a escola democrática transmitirá terá de ser um saber das coisas e não um saber sobre as coisas, com que se contenta a escola tradicional” (Brasil/MEC, 1971, p. 15-16). Com essa proposta, o I Plano Setorial consolidou as teorizações do capital humano e do enfoque de mão-de-obra como bases doutrinárias para a educação brasileira.

O foco do ensino como produtor de força-trabalho para o mercado, antes da constituição de 1988, adere à industrialização tardia e consumo em massa (do saber fazer técnico-industrial e agrícola para exportação de insumos e suprimentos à matriz tecnológica mundial), percebeu crise no âmbito interno (fraqueza do poder aquisitivo e não maturidade do mercado), e também uma crise mundial pela necessidade do capital de reinventar-se perante o declínio daquele molde de consumismo (ampla concorrência mundial, mobilidade e comunicabilidade facilitada, procura de novos pólos produtivos e potencial consumidor, desaquecimento do mercado de bens permanentes e barateamento contínuo da produção).

Aquele anseio nacional por liberdade e democracia, após 1988, deforma-se, a cidadania, dignidade, soberania e pluralismo político sucumbem pela aderência estrita que se demonstra com a livre iniciativa deturpada, ou seja, o lucro de caráter acumulativista e as contas públicas em superávit (acumulativismo estatal), as forças estatais e a energia social são movidas pela vontade de atender aos chamados da política econômica sob um frenesi do

macro econômico.

O ensino é atingido pelo atraso da industrialização, pelo atraso em ciência e tecnologia, ante a globalização e o novo consumismo da inovação e obsolescência, o mercado pressiona os processos de ensino a se aproximarem das urgências do capital globalizado e frenético.

A liberdade confunde-se com livre acesso ao ganho e aos bens do dito bem estar social (estrita relação de custo benefício, produtivismo e consumismo), a democracia confunde-se com um Estado que procura atender freneticamente aos interesses das classes conflituosas (daqueles que algo tem e os desprovidos, do poder econômico e trabalhadores), e neste complexo, aqui em breve síntese, a educação atua por uma opressão conformadora, sob um utilitarismo do saber que reforça, geração em geração, um tecnicismo, seja por atender a necessidade operacional, ou, pela necessidade de inovação, ambos pretendem o mercado em detrimento do individuo e seu processo de humanização, o atual discurso da polivalência não atrai para si concepções estruturais, históricas e críticas, mas a competência de recriar e recriar o presente, não pelo fracasso dos instrumentos em atender à sociedade e sim pela mobilidade capital que dá vida ao mercado.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS: da revisão crítica e do agrupamento de dados

O quadro 1, abaixo, esclarece as fases da pesquisa bibliográfica que subsidiou a análise, e apresenta os objetos discursivos procurados bem como suas definições:

Quadro 1: Metodologia e cronograma de execução

Fases	Ações	Prazo (dias)
Revisão bibliográfica	Avaliação de 30 artigos localizados na base de periódicos da CAPES, sob as chaves de busca: educação matemática e interdisciplinaridade, em língua portuguesa e no último quinquênio;	20;
Análise do discurso – regularidades e categorização	Procura no corpo dos artigos a aderência do termo interdisciplinaridade sob três questionamentos, denominados, respectivamente, R1, R2 e R3: Traz aspectos da história do conhecimento à reflexão? Valoriza aspectos da biografia imersa na historiografia? Destina-se pelo utilitarismo, justa-posição de mais de um saber-fazer, para profissionalizar ou atender à produção atual?	15;
Organização dos dados e quadro específico	Número de artigos distribuídos pela aderência, na forma acima denominada, não excludente, ou seja, uma publicação pode responder positivamente a mais de um questionamento;	10.

Fonte: Confeccionado pelos autores (2019)

Abordagem que preserve a história do conhecimento possibilita pertinências entre o eu e o mundo, da desmitificação do conhecimento, apresenta a coisa científica como uma aquisição da humanidade, além dos aspectos estritamente econômicos, com profunda e ampla complexidade no universo da experiência humana.

Valorar a biografia é aproximar aquilo a que se quer que o discente aproprie-se de uma pertinência clara e objetiva, mas que talvez ainda não tenha sido objeto de reflexão para o sujeito, na complexidade do dia a dia, das relações da vida, singulares ou comuns.

O termo complexidade, aqui ocupa lugar central, pois a existência das coisas não é disciplinar, há interdependência, e o seu corpo amplo, material ou a transcender, não possibilita certezas e verdades, porém, aproximação que o modelo e a generalização mantêm com o fato vivenciado, isto denota uma ciência viva, dinâmica que afasta o absolutismo de um ar positivista que pretende a correspondência entre o saber e a dita realidade.

A complexidade tende a mostrar que o conhecimento científico possui critérios e métodos, mas refuta o sombrio desejo pela universalização, padronização, o saber é coisa da experiência da racionalidade humana, e deve ser compreendido perante um complexo pretérito que difere do presente e provavelmente difira do futuro.

Alcança os indivíduos de forma diversa e está diversidade de experiências é que compõe a potência do saber compartilhado, uma sinergia de alto poder transformacional.

Enfoque que prestigie o estrito saber-fazer apresenta detrimento aos aspectos acima, pois não é desejado compreender as complexidades e diversidades, e sim apreender objetos utilitaristas destinados a uma necessidade do presente, e o presente se apresenta como pragmatismo da ideologia dominante, para boa parte do ocidente, e neste contexto o Brasil: A alta mobilidade capital da pós-modernidade.

3. SIGNIFICAÇÕES ENCONTRADAS E ADERÊNCIAS

A Produção de dados, análise e resultados estão dispostos no quadro 2, ressalta-se que a revisão pretende objetividade e imparcialidade, critérios que resultam como uma conquista metodológica, assim os nomes e as obras são mantidos em sigilo, pois o interesse se prende a conteúdo que reflita as concepções de interdisciplinaridade popularizadas e suas aderências, aquilo que surge como jargão em um costumeiro acadêmico e que advém ou alcança os processos de ensino na educação básica:

Quadro 2: Resultados mapeados

Aderência	Frequência	Concepções recorrentes	Termos recorrentes
R1	8	Complexidade do contexto histórico-social; Construção conjunta; Holístico; (Re)significação pela complexidade; Do histórico amplo; Integração total; Recuperação; Expressão Cultural; Expressar as coisas;	Abrir-se ao outro; Complexidade dos temas; Entendimento holístico; Compreensão dos contextos e das experiências; É indissociável o todo na parte e a parte do todo; Recuperar as dimensões do ser humano;
R2	7	Percepção e expressão da própria prática; Percepção do saber e do não saber; Da diversidade; Da Multiplicidade de identidades; Da biografia inviolável;	Sentidos que se abrem para a Intersubjetividade na realidade vivida; Expressão de um corpo próprio, sentidos e significados em diversidade; Não atender apenas as ilhas de certezas e valorar o não saber que permeia os objetos do conhecimento; A identidade, o pertencimento e o envolvimento não são passíveis de padronização; Experiência de escuta entre as pessoas e mundo;
R3	18	Interação; Intenção; (des) fragmentação; (re) unificação; (Inter) relação; Aliar; Síntese; Trocas; Polivalência; Vínculo; Ligação; Transferência; Articulação; Contextualização taxativa;	Reunificar o conhecimento pela contextualização; Corrigindo a fragmentação pela contextualização; Apelo ao ensino integrado com a profissionalização (mercado); Compreender a Tecnologia; Guia para Ensino integrado; Orienta-se pelo profissional a ser formado; Conhecimento de várias disciplinas para resolução de problemas ou compreensão de fenômenos; Interação entre pessoas e conteúdos; Útil ao trabalho em equipe; Suprir deficiências de correlação específica; Competências para enfrentar a realidade que muda frequentemente; Contextualização que apresenta estímulo; Presente nas novas mídias, para aproximar conteúdos; Realidade social que se mostra complexa; Transferência metodológica; Útil à resolução de problemas da realidade; Aquilo que é aplicável na realidade;
Indeterminada	1	Ciência da informação;	Não pretende dialogar sobre a interdisciplinaridade, mas explicitar a sua presença naquele nicho de pesquisa.

R1, R2 e R3: ver quadro 1; Indeterminada: Não responde aos questionamentos;

Fonte: Confeccionado pelos autores (2019)

Cabe observar que autores reconhecidos pela academia, por abordar, conceituar e

criticar a interdisciplinaridade, são citados, porém o enfoque dos recortes, em sua maioria (supera 50%), apresentou exclusão ou limitação de aprofundamento epistemológico e ontológico, assim restou a citação prejudicada e a serviço de uma argumentação que ora intenciona convergência com o autor e ora amplia ou reduz o contexto originário.

Também em número superior a metade as produções privilegiaram a análise do discurso docente *in loco*, procuraram conceituar as interdisciplinaridades que eram vividas, e estudá-las por recortes do costumeiro. Na ordem de um terço ocorreu reflexão sobre o termo, com o intuito de criticar e explicitar as movimentações da concepção ao longo do desenvolvimento da educação, em amplo contexto e no Brasil. Em proporção que pouco supera dois terços, o corpo textual, assume caráter descritivo e classificatório, as demais se orientam pela crítica.

O indicador R3, predominante, demonstra aderência pela abordagem interdisciplinar com intencionalidade utilitarista: Contextualizações taxativas, recortes da biografia dos sujeitos e recortes da historiografia sob um determinado fazer; valorização mercadológica, da produção profissional, emprego, inserção na relação fazer-ter; e a polivalência explícita da era do conhecimento, atender as demandas e a tecnologia, justa posição que objetiva certa competência, seja no docente ou discente.

Este utilitarismo que, atualmente, se destina a polivalência que baliza a valoração do capital intelectual, se mostra entrelaçado com as tentativas de conceituar e reconhecer a interdisciplinaridade, assim o caráter interdisciplinar pode sucumbir e confundir-se com a geração de indivíduos polivalentes, de tal sorte na convivência na pós-modernidade, o imediatismo e o presentismo do anseio tecnológico ocupam mais e mais espaço em detrimento das dúvidas e da reflexão, permanecem em evidência as certezas impostas por um informacional frenético que tenciona o ser na ordem do produtivismo-consumismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não vamos atribuir, nestas considerações de encerramento, percentagens, ao corpo pesquisado, mesmo porque a objetividade pretende perceber a existência de um ar utilitarista que tende à polivalência mercadológica na concepção de interdisciplinaridade.

Conforme os dados explicitados na seção anterior, ressaltado período de 2014 a 2019, resta confirmada tal existência, diante de um caráter dominante, a interdisciplinaridade é tratada como algo que pode trazer aproximações entre métodos (utilidade produtiva laboratorial), competências para o desenvolvimento profissional (explicitamente destina-se ao

mercado), competência para um meio tecnológico (explicitamente destina-se ao frenesi do tecnologismo).

Das preocupações filosóficas e sociológicas: De uma crítica, considerando esta possível banalização do termo diante de uma apropriação mercantilista, que ainda carece de discussão profunda, este ensaio enseja despertar interesses, como a discussão em sala mencionada despertou no pesquisador, até porque o termo, a tendência e a dita aplicação da interdisciplinaridade é algo recente, surgida na velocidade de seu tempo, e aqueles que estão imersos nesta complexidade do século XXI são atropelados pelas novidades materiais e neo-ideológicas de sustentação capital, a esta altura a velocidade mutacional pode superar a capacidade do sujeito de perceber aspectos existenciais e as pesquisas podem localizar-se como oásis de alto poder reflexivo.

Com a intenção de ampliar o campo de discussão sobre o dito novo tempo da relação Ser-Trabalho-Conhecimento, nesta última argumentação expomos o que foi esclarecido por N. Duarte (2001, p.39):

Reconheço, e não poderia deixar de fazê-lo, que o capitalismo do final do século vinte e início do século vinte e um passa por mudanças e que podemos sim considerar que estejamos vivendo uma nova fase do capitalismo. Mas isso não significa que a essência da sociedade capitalista tenha se alterado, isso não significa que estejamos vivendo uma sociedade radicalmente nova, que pudesse ser chamada sociedade do conhecimento. A assim chamada sociedade do conhecimento é uma ideologia produzida pelo capitalismo, é um fenômeno no campo da reprodução ideológica [...] para falar sobre algumas ilusões da sociedade do conhecimento é preciso primeiramente explicitar que a sociedade do conhecimento é, por si mesma, uma ilusão que cumpre uma determinada função ideológica na sociedade capitalista contemporânea.

A educação matemática sofre profundamente com apelos do estrito saber fazer para um aprender a aprender ritmado pela obsolescência do produtivismo-consumismo capital, cenário que sob o disfarce de uma nova era preserva a mesma infra-estrutura de dominação político-econômica por alienação ou força.

Z. Bauman (2008) denuncia o reducionismo pela vida líquida, aquilo que pulsa pelo alheio, caráter em distopia, a tecnologia é vista como aquilo, que em eterno por vir, representa possibilidades de solução para as mazelas que acompanham a experiência humana, tais como fome, miserabilidade, conflitos e conseqüentemente morte, mas estes males se alimentam de uma condição ideológica marcante, a exploração da vida (como mercadoria) pela relação produtivismo-consumismo.

As relações de ensino foram e aparentemente ainda são sufocadas e sucumbem por um regime que pretende sustentar-se sobre a antropofagia mercadológica. A potência do ser

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

humano é negligenciada, sujeitos acabam por não compreender o que os rodeia, mas percebem as impertinências e perturbam-se pelas incoerências discursivas, as movimentações ideológicas tentam manter a alienação, evitar a força e cativar classes perante a oferta de algo...

O ensino de matemática é frequentemente chamado pelo tecnologismo, e está sujeito ao risco de super valorar o imediatismo do saber fazer, assim excluindo ou limitando as demais dimensões, como a experiência humana histórica e a vivência do conhecedor.

A interdisciplinaridade ampla e conseqüentemente na matemática é compreensão que se volta para a complexidade e a diversidade, indissociáveis do conhecimento.

A educação enquanto direito social, aspecto inviolável para o desenvolvimento humano, aspecto inviolável para uma sociedade íntegra, íntegrada pela ética e moralmente, formação incorporada no ensino formal básico, pretende a humanização por processos que tragam a consciência à reflexão. Neste contexto a matemática como algo intrínseco a natureza humana, intrínseco a natureza da sociedade, se mostra como manifestação cultural de grande poder para que os sujeitos possam racionalizar sob certa objetividade os fenômenos e as regularidades do meio.

A matemática permeia e é permeada, de forma indissociável, pelas mais diversas áreas do saber, portanto a interdisciplinaridade não é algo novo, mas é aquilo que desesperadamente evidencia o todo na parte, do holístico, do inacabado, das incertezas, da ciência...

[...] Também poucos entendem como a paz ambiental pode ter relações com a matemática, que é sempre pensada como aplicada ao desenvolvimento e ao progresso. Lembro que a ciência moderna, que repousa em grande parte na matemática, nos fornece instrumentos notáveis, mas também poderosos instrumentos de destruição dessa mesma natureza. As dimensões múltiplas da paz, isto é, paz interior, paz social, paz ambiental e paz militar, que devem ser objetivos primeiros de qualquer sistema educacional, é a única justificativa de qualquer esforço para o avanço científico e tecnológico, e deveria ser o substrato de todo discurso político. U. D Ambrosio (2005, p. 106)

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2015. <Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documento/BNCC-APRESENTAÇÃO.pdf>>. Acesso em 28/06/2019.

CHIARIELLO, Caio L. EID, Farid. Revisando conceitos: polivalência, politecnicidade e cooperação no debate sobre organização do trabalho. **REDD – Revista espaço de diálogo e Desconexão**, Araraquara, v.4, n.1, 11 fls., jul/dez. 2011.

D´AMBROSIO. Ubiratam. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p.99-120, jan/abr, 2005.

DOURADO. Luiz F.. REFORMA DO ESTADO E AS POLÍTICAS PARA A EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL NOS ANOS 90. **Educ. Soc.**, Campinas/SP, vol 23, n.80, p.234-252, setembro/2002.

DUARTE, Newton. As pedagogias do “aprender a aprender” e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento. **Revista brasileira de educação**, n. 18, p. 35-40, set/out/dez, 2001.

FONSECA. Marília. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. **Cad. CEDES [online]**, Campinas/SP, vol. 29, pp. 153-177, maio/ago. 2009. ISSN 0101-3262.

LEONTIEV. Alexei(1903-1979). **Actividade, consciência y personalidad**. Buenos Aires: Ciências del hombre, 1978.

MARX. Karl (1818-1883). **Manuscritos econômico-filosóficos**: Tradução, apresentação e notas Jesus Ranieri. BOITEMPO: São Paulo/SP, 2ª edição, 2008.