

Rafaéla Schmidt

**INTERDISCIPLINARIDADE PRESENTE EM CADERNOS DE
MATEMÁTICA DO PNAIC/2014**

Florianópolis

2017



Rafaéla Schmidt

**INTERDISCIPLINARIDADE PRESENTE EM CADERNOS DE MATEMÁTICA DO
PNAIC/2014**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em pedagogia do Centro de ciências da educação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Licenciado em pedagogia.

Orientador: Prof. Dr. Everaldo Silveira

Florianópolis

2017

Ficha de identificação da obra

Schmidt, Rafaéla. INTERDISCIPLINARIDADE
PRESENTE EM CADERNOS DE MATEMÁTICA DO
PNAIC/2014/ Rafaéla Schmidt; orientador, Everaldo
Silveira, 2017. 46 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Ciências da Educação, Graduação em Pedagogia,
Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Pedagogia. 2. Interdisciplinaridade. 3. PNAIC. 4.
Alfabetização Matemática. I. Silveira, Everaldo. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Pedagogia. III. Título.

Rafaela Schmidt

**INTERDISCIPLINARIDADE PRESENTE EM CADERNOS DE MATEMÁTICA DO
PNAIC/2014**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de
“Licenciatura em Pedagogia” da Universidade Federal de Santa Catarina.
Florianópolis, 27 de Junho de 2017.

Prof. Dr. Patricia Laura Torriglia
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Everaldo Silveira
Orientador
Universidade UFSC

Prof.^a Dr.^a Rosilene Beatriz Machado,
Universidade UFSC

Prof. Ms. Jussara Brigo
Universidade UFSC

Prof. Regina Célia Grandó
Universidade UFSC

Este trabalho é dedicado a Deus e aos meus queridos pais,
familiares e amigos.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, por ter me iluminado em todo o meu percurso acadêmico, desde o vestibular até aqui, também agradecer por estar concluindo um curso superior, que sempre foi meu sonho desde criança.

Ao longo dos anos tive muitos momentos difíceis em que me sentia esgotada, cansada e desanimada. Momentos em que os trabalhos e leituras tiravam todo o meu tempo e minhas energias, momentos em que pensava em desistir, pois sentia muita falta da minha família e me sentia só, pensava que não iria conseguir. Mas sempre tive fé, e por meio de orações e conselhos encontrava força para prosseguir. Obrigada meu Deus por proteger-me, abençoar-me e guiar-me.

Quero dizer aos meus colegas de escola e de faculdade que sou imensamente grata por terem me apoiado e me incentivado a continuar. Pois nos momentos mais difíceis de doença e tristezas, quando já havia descartado a possibilidade de prestar vestibular, vocês me incentivaram, me ajudaram, fizeram minha matrícula, emprestaram suas casas nos dias de provas. Enfim, que até hoje me acompanham.

Agradeço também a minha turma de faculdade, por cada momento que passei com vocês, por todos os sorrisos, os aprendizados, pelas festas, pelos conselhos e por todas as experiências que me proporcionaram um crescimento pessoal e profissional. Quero que saibam que vocês são os melhores e que serão inesquecíveis pra mim.

Não poderia de deixar de agradecer a minha dupla Camila Loch, por ter estado ao meu lado em todos os momentos, tanto na minha trajetória acadêmica como também em minha vida pessoal, certamente você foi uma das melhores coisas que a UFSC me trouxe. Obrigada por cada trabalho, por todas as noites madrugada adentro, por cada festa, por cada risada, por tua amizade e por dividir comigo os estágios obrigatórios e não obrigatórios.

Agradeço também a meu namorado Márcio Pflieger, por sua compreensão, atenção e companheirismo. Por ouvir minhas angústias, choros, reclamações e reflexões. Por me ajudar a estudar, me dar forças e me entender. Por curtir as festas comigo e em outros momentos ficar no isolamento comigo também. Por me esperar todas as semanas por mais de 4 horas, para que eu conseguisse ir para casa. Enfim, por tudo que você fez.

Agradeço a Ana Lígia Papst de Abreu e toda a sua família, por me acolher e receber com tanto carinho em sua casa quando não tinha onde morar. Por me ajudar com os conteúdos

da faculdade, pelos conselhos e apoios nos momentos que precisei, por cuidar de mim quando fiquei doente e por ser minha família aqui em Florianópolis.

E por fim um agradecimento mais que especial a minha família, a minha irmã Karielen Schmidt, a minha mãe Salete Schuch Schmidt e ao meu pai Anélio Schmidt. Que foram meus alicerces, minha motivação e meu tudo em todos os momentos da minha vida. Quero agradecer-los por fazerem o impossível para me ajudar a conseguir morada aqui em Florianópolis, por terem me ouvido e me consolado nos momentos de fraqueza. Pois quero dizer que não é fácil ficar longe de quem amamos, ainda mais nos momentos de fragilidade. Foram nesses momentos que as ligações se tornaram abraços calorosos, que me proporcionavam uma forma de proteção revigorante. Agradecer minha irmã por ter me ajudado nos trabalhos e provas, por ter estudado comigo, por ter digitado muitos dos meus textos. Por ter ouvido minhas reclamações, opiniões e explicações. Por ter me consolado, chorado comigo e também por me ajudar a levantar a cada queda. Não tenho palavras para agradecer todo o amor, apoio, conforto e energias positivas que vocês me proporcionaram. Se hoje estou aqui escrevendo meu trabalho de conclusão de curso e sendo a primeira da família a alcançar esse feito, é graças a tudo que vocês me ensinaram, a cada conselho, a cada exemplo e também pela educação que me deram e me proporcionaram.

Quero dizer que valeu a pena cada lágrima, cada noite mal dormida, cada final de semana de estudo, todos os momentos de apavoro e saudades.... E por fim deixar meu agradecimento especial a minha mãe, que é minha melhor amiga e o meu tudo. Amo vocês.

Agradecer também meu orientador Everaldo Silveira, por ter me orientado e contribuído para a construção deste trabalho. Por ser esse ser humano maravilhoso, alegre e dedicado, de um coração imenso. Quero dizer que suas orientações foram fundamentais, e agradecer por tornar esse momento o mais divertido e tranquilo possível.

Obrigada à todos!

RESUMO

Este estudo teve como principal objetivo analisar os cadernos do PNAIC que estão relacionados ao conteúdo números, operações matemáticas e de apresentação buscando localizar vestígios de interdisciplinaridade e, a partir do que fosse encontrado, realizar algumas considerações. Para alcançar tal objetivo, buscamos, por meio de algumas leituras, desenvolver conhecimentos mais aprimorados acerca do termo “interdisciplinaridade”. Na sequência, analisamos de forma minuciosa os cadernos 2, 3, 4 e o caderno de apresentação utilizados na formação do curso PNAIC no ano de 2014. Dessas análises emergiram alguns fragmentos relacionados à interdisciplinaridade e foram por nós estudados e classificados. Concluímos, ao final da pesquisa, que, embora o PNAIC se assuma como um programa que se desenvolve pautado na interdisciplinaridade, nos cadernos que analisamos essa postura não estava assim, tão evidente.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. PNAIC. Alfabetização Matemática.

ABSTRACT

This study had as main objective to analyze the notebooks of the PNAIC that are related to the content numbers, mathematical operations and of presentation seeking to locate traces of interdisciplinarity and, from what was found, to make some considerations. To achieve this goal, we seek, through some readings, to develop better knowledge about the term "interdisciplinarity". Afterwards, we analyzed in detail the notebooks 2, 3, 4 and the presentation manual used in the formation of the PNAIC course in 2014. From these analyzes emerged some fragments related to interdisciplinarity and were studied and classified by us. We conclude at the end of the research that, although the PNAIC is assumed as a program that is based on interdisciplinarity, in the notebooks that we analyze this posture was not so obvious.

Keywords: Interdisciplinarity. PNAIC. Mathematical Literacy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadernos do PNAIC analisados.....	28
Figura 2 - Atividade: Integrando textos e números	32
Figura 3 - Atividade: As maiores minhocas do Brasil.....	34
Figura 4 - Atividade: A fazendinha	36
Figura 5 - Gráfico de mudanças climáticas	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cadernos PNAIC 2014	20
--------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IES – Instituição de Ensino Superior

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

OEs – Orientador de Estudos

ANA – Avaliação Nacional da Alfabetização

SisPacto – sistema de monitoramento do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

SGB – Sistema Geral de Bolsas

PNLD – Programa Nacional do Livro Didático

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 O PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA	17
3 INTERDISCIPLINARIDADE	23
4 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	28
5 FRAGMENTOS E ANÁLISES.....	30
5.1 EXCERTOS OU ATIVIDADES EM QUE O PRÓPRIO TEXTO TRATA SOBRE ELEMENTOS RELACIONADOS À INTERDISCIPLINARIDADE	30
5.2 EXCERTOS OU ATIVIDADES EM QUE PENSAMOS EXISTIR ALGUMA FORMA DE INTERDISCIPLINARIDADE.....	36
CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Optei por conduzir meus estudos pela temática da matemática por influência das duas disciplinas “Educação Matemática e Infância” e “Fundamentos e Metodologias da Matemática” ministradas na quarta e quinta fase, respectivamente, do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina. Nestas disciplinas o professor apresentou-me outros modos de aprender e ensinar a matemática, modos que escapam do tradicionalismo e avançam para um ensino e aprendizagem pautada na formação integral dos estudantes. Ele trouxe várias referências, da Educação Matemática, para apresentar, discutir e aprofundar nossos conhecimentos sobre o ensino e aprendizagem matemática com o auxílio de diversos tipos de materiais e metodologias alternativos aos clássicos e tradicionais métodos.

Iniciei a primeira disciplina, “Educação Matemática e Infância” com certo receio que, possivelmente, os demais alunos também poderiam estar sentindo. Este receio provavelmente foi causado pela forma com que a matemática nos foi apresentada durante nossa trajetória escolar. Foi ao longo da disciplina que percebi que as formas ou técnicas que tratamos e apresentamos algum conteúdo ou ideia, podem facilitar ou às vezes dificultar o seu entendimento e conseqüentemente sua apropriação. Por essa razão se torna importante a reflexão sobre os conhecimentos, métodos, recursos, materiais, articulação, trocas e a utilização de vários caminhos para chegar à aprendizagem. No nosso caso, foi se utilizando de brincadeiras, jogos, materiais manipuláveis e outros instrumentos que o professor fez com aquela tensão ou a barreira fosse superada, o que nos levou a uma melhor compreensão e aprendizagem.

Outro elemento que me incentivou a pesquisar essa temática foi por perceber que ele está presente em todos os lugares que a criança tem contato, inclusive nas suas brincadeiras. Em todas as coisas existe um pouco de matemática. Diante disso, pensei: por que não aprender matemática brincando? Por que não realizar atividades e brincadeiras que desenvolvam noções e conceitos matemáticos? Afinal, como nos traz (GARÓFANO; CAVEDA, 2005, p. 73) “[...] para aprender melhor, o processo deve ser o mais divertido possível, motivador, sem por isso perder seu rigor educativo”.

Por muito tempo os jogos foram meu objetivo central de pesquisa. A falta de seu uso nas diversas componentes curriculares, mas especialmente nas disciplinas de matemática da Educação Básica era um elemento que me intrigava. Por que uma metodologia que,

aparentemente, facilita a aprendizagem da matemática não era usada pelo professor? Por que jogar, brincar e aprender não poderia acontecer ao mesmo tempo?

Todas essas dúvidas me inquietavam, tanto que decidi fazer meu pré-projeto sobre o tema. No período de produção do pré-projeto li vários artigos, livros e produções de autores que pesquisavam a respeito. Grande parte dos autores que li falavam da importância do uso dos jogos e do desenvolvimento que proporcionam. Segundo diversos pesquisadores, o jogo é um instrumento importante para a aprendizagem das crianças, pois facilita o desenvolvimento, psicológico, fisiológico, mental, auxilia no desenvolvimento da motricidade, criatividade, raciocínio, memória, atenção, estratégia, e é uma via de expressão que favorece a capacidade de experimentar, de resolver problemas entre outros (KISHIMOTO, 1999; BORJA, 1985 apud VALENZUELA, 2005; CABRAL, 2006; GARÓFANO; CAVEDA, 2005; GUZMÁN, 1986 apud PEREIRA, 2010).

Fiz todo o projeto pensando em desenvolver sobre esse tema minha pesquisa de conclusão do curso de Pedagogia. A vida, porém, nos prega peças. Ao chegar o momento de encontrar um orientador, enviei o pré-projeto para o professor que me aceitou como orientanda. O professor, porém, me alertou sobre a existência de muitas pesquisas sobre o tema, e a dificuldade para encontrar novas frentes para discussão no curto período de tempo em que se necessita desenvolver a pesquisa em um trabalho de conclusão de um curso de graduação. Ele afirmou que poderíamos encontrar outro tema que fosse igualmente interessante. Neste período descobri que outra aluna já estava pesquisando sobre os jogos e, dessa forma, me senti motivada a buscar outro tema que me interessasse.

Decidi encontrar outro tema que envolvesse a matemática, pois o desafio de trabalhar com essa componente curricular, desde o início, me motivou. Então, em conversas com meu orientador, surgiu o tema interdisciplinaridade, que estaria intimamente ligado à alfabetização matemática na perspectiva do letramento, frente principal de atuação da matemática nas formações do programa Pacto pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC¹, que estava acontecendo naquele momento e que era coordenado, no estado de Santa Catarina, por professores da UFSC.

Esse tema estava intimamente ligado às minhas atividades no estágio obrigatório. Assim, meu olhar, ao começar o planejamento para a atuação no estágio junto aos anos iniciais, se voltou imediatamente para a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar. Recebemos um cronograma escolar com vários conteúdos a serem trabalhados. Após analisar

¹ Doravante chamado apenas de PNAIC ou Pacto.

tal lista eu e minha companheira de trabalho, já que no estágio trabalhamos em duplas, nos empenhamos, pesquisamos, estudamos e planejamos diferentes formas para tentar trabalhar alguns daqueles conteúdos de forma interdisciplinar, pensando em facilitar seu entendimento, e fazer com que as crianças percebessem as ligações existentes entre diversas componentes curriculares, bem como com situações do dia-a-dia. Organizar os conteúdos de forma interdisciplinar não foi fácil, pois exigiu que nos dedicássemos no sentido de encontrar “pontos de ligações”, a partir de um determinado conteúdo, entre as diversas disciplinas, auxiliando as crianças em sua compreensão mais integral dos conhecimentos escolares que estávamos discutindo. Foram vários dias pensando em estratégias e métodos para tornar aqueles momentos prazerosos, significativos e interdisciplinares.

Assim ao finalizar o estágio, pude perceber, através de cartas feitas pelas crianças, que foi muito proveitoso. Aparentemente as crianças compreenderam os conteúdos e demonstraram ter gostado muito da forma diferenciada de trabalhar. Após finalizar o estágio a vontade de pesquisar e saber mais sobre o tema interdisciplinaridade cresceu ainda mais. Vi na interdisciplinaridade a possibilidade de desenvolver um trabalho diversificado, significativo e que integrasse as diversas componentes curriculares. Encantei-me com as possibilidades de tal forma de trabalho.

Escolhi, dessa forma, para desenvolver minha pesquisa, o tema “interdisciplinaridade”. Meu orientador me incentivou a trabalhar questões ligadas à interdisciplinaridade presentes (ou não) em cadernos de matemática do PNAIC. Será que aqueles cadernos, constantes de um programa de formação que prima pela interdisciplinaridade apresentariam elementos significativos ou trariam, ao menos, alguns vestígios sobre esse tema?

A pesquisa que relatamos nesse texto teve, portanto, como objetivo geral analisar os cadernos do PNAIC, tivemos como objeto de análise os Volumes 2 (Quantificação, Registro e Agrupamento), 3 (Construção do Sistema de Numeração Decimal), 4 (Operações na Resolução de Problema) e o caderno de apresentação, que estão relacionados ao conteúdo números e operações matemáticas buscando encontrar elementos ou vestígios de interdisciplinaridade.

Meu primeiro passo foi compreender o que seria o PNAIC, o que ele pretendia, quais eram seus objetivos, porque havia sido criado, como era estruturado, bem como os demais elementos que sustentam esse programa. Para isso, me debrucei sobre diversos textos, artigos, documentos, página oficial do Ministério da Educação (MEC) e cadernos ali disponibilizados,

em busca de informações e referências para compreender o programa e, somente então, começar a desenvolver minha pesquisa sobre ele.

Assim o trabalho está estruturado em quatro capítulos. O primeiro capítulo, intitulado “O Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa” tem por objetivo apresentar, de forma sucinta, esse programa, seu trajeto de constituição, como está estruturado, seus objetivos a cada ano, as formações e os materiais disponibilizados para o professor alfabetizador.

O segundo capítulo intitulado “Interdisciplinaridade” tem por objetivo compreender o que é interdisciplinaridade, buscando, dentre as concepções apresentadas, elementos que sustentem o nosso trabalho.

No terceiro capítulo temos como intuito apresentar o caminho metodológico que percorremos no desenvolvimento dessa pesquisa. Nesse capítulo explicamos a escolha dos cadernos 2 (Quantificação, Registro e Agrupamento), 3 (Construção do Sistema de Numeração Decimal), 4 (Operações na Resolução de Problema) e de apresentação para efetivarmos nossa análise.

No quarto capítulo temos a análise propriamente dita. Nele apresentamos todos os fragmentos, atividades e vestígios sobre o tema interdisciplinaridade encontrados, bem como nossas análises e reflexões sobre eles. Esse último capítulo, foi subdividido em duas categorias de análise: a primeira intitulada “Excertos ou atividades em que o próprio texto trata sobre elementos relacionados à interdisciplinaridade” e a segunda, chamada de “Excertos ou atividades em que pensamos existir alguma forma de interdisciplinaridade”.

Para finalizar, tecemos considerações que julgamos dar um tom final ao nosso trabalho.

2 O PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, instituído pela Portaria n.º 867, de 4 de Julho de 2012,

[...] é uma ação do Ministério da Educação que conta com a participação articulada do Governo Federal e dos governos estaduais e municipais, dispostos a mobilizar todos os seus esforços e recursos, na valorização dos professores e escolas, no apoio pedagógico com materiais didáticos de alta qualidade para todas as crianças e na implementação dos sistemas adequados de avaliação, gestão e monitoramento. (BRASIL, 2015, p.7)

O PNAIC “[...] é um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, Estados, Municípios e sociedade de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental”. (BRASIL, 2015, p.10). Por meio do pacto, tais governos se comprometeram em:

- I – alfabetizar todas as crianças em língua portuguesa e em matemática;
- II – realizar avaliações anuais universais, aplicadas pelo INEP, junto aos concluintes do 3º ano do ensino fundamental;
- III – no caso dos estados, apoiar os municípios que tenham aderido às Ações do Pacto, para sua efetiva implementação. (SILVEIRA; et al., 2016, p. 11-12)

Estar alfabetizado segundo a perspectiva do PNAIC

[...] significa ser capaz de interagir por meio de textos escritos em diferentes situações. Significa ler e produzir textos para atender a diferentes propósitos. A criança alfabetizada compreende o sistema alfabético de escrita, sendo capaz de ler e escrever, com autonomia, textos de circulação social que tratem de temáticas familiares ao aprendiz. (BRASIL, 2012, p17)

A proposta de criar um programa de formação continuada para professores alfabetizadores já vinha sendo planejada desde 2008, com a ampliação do ensino fundamental para nove anos.

Devido aos índices que indicavam um número elevado de analfabetos funcionais, foram surgindo medidas que focavam na prática pedagógica, principalmente dos professores alfabetizadores. Com tais índices a temática de alfabetização e letramento passaram a impulsionar pesquisas, debates e reflexões sobre a formação continuada do professor e o ensino e aprendizagem público (BRASIL, 2015, p.12).

O Pró-Letramento foi um dos programas que antecederam o PNAIC. Este era coordenado pela Secretaria de Educação Básica e pela Secretaria de Educação a Distância (MEC), e tinha como objetivo a melhoria do desempenho dos alunos em leitura, escrita e

matemática. Tal programa apresentou bons resultados². Devido a vários fatores, entre eles os citados acima, viu-se a necessidade de desenvolver um programa que focasse nos três primeiros anos que compõem o ciclo da alfabetização (1º, 2º e 3º anos), e buscasse proporcionar formação para os professores visando a garantir a alfabetização de todas as crianças até o final deste ciclo. Assim

Diante do diagnóstico apontado pelos resultados da Prova Brasil, da Provinha Brasil e do PISA, que identificaram os desafios na alfabetização das crianças até os oito anos de idade, e em atendimento à Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, este Ministério implementou o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa em parceria com Estados e Municípios e Distrito Federal. (BRASIL, 2015, p.19)

Em 8 de novembro de 2002 a presidente Dilma Rousseff lançou, no palácio do planalto, o PNAIC. Tal evento teve como intuito divulgar e mobilizar a comunidade interessada quanto ao programa.

Então para orientar e deixar claros os critérios, bem como apresentar o programa, o MEC disponibilizou portarias e orientações explicativas. Dessa forma para

[...] Participarem da Formação Continuada de Professores Alfabetizadores, foram observados os critérios estabelecidos nas portarias nº 867, de 4 de julho de 2012 e nº 1458, de 14 de dezembro de 2012, que instituíram o PNAIC, as mesmas definiram suas diretrizes gerais e as categorias e parâmetros para a concessão de bolsas de estudo e pesquisa no âmbito do programa.” (BRASIL, 2015a, p.7-grifos meus)

O PNAIC deveria abranger todos os professores alfabetizadores das escolas públicas do país, então buscou-se que houvesse pelo menos uma universidade pública em cada estado que pudesse assumir a formação.

O ano de 2013 foi, então, marcado pela implantação desse projeto de grande escala: o maior programa de formação de professores já desenvolvido pelo Ministério da Educação-MEC. [...] Ao todo, em 2013, o Pnaic contou com 38 IES, sendo 32 federais e 06 estaduais. (BRASIL, 2015, p.20-21)

Para que esse projeto se desenvolvesse e todas as atividades e etapas ocorressem de forma adequada, foi necessária a contribuição de profissionais de diversos perfis ligados ao campo da educação. Somente em 2013, participaram da formação:

[...] 53 coordenadores estaduais, 5424 coordenadores municipais, 78 coordenadores no âmbito das IES, 170 supervisores (IES), 645 formadores (IES), 15.950 orientadores de estudos e 317.462 professores alfabetizadores das redes estaduais e municipais de ensino. (BRASIL, 2014, p.2)

² O MEC considerou o programa bem sucedido e, ao analisar, após sua implantação, as informações sobre as avaliações dos alunos a partir de mensurações pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), constatou que os novos índices indicavam melhoria nos resultados dos estudantes. Esse fato foi uma referência importante para a implementação do *Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)*. (BRASIL, 2015, p.15)

O PNAIC adotou a concepção da “Alfabetização na perspectiva do Letramento” (BRASIL, 2015, p.21), quer dizer que, para além da necessidade de que as crianças tenham compreensão e dominem o sistema de escrita alfabética, também é preciso que compreendam a função social de tal sistema, e o saibam usá-lo nas mais diversas situações e nos mais diversos espaços sociais, fazendo-o com autonomia e independência. Já a alfabetização matemática tem como “[...] eixo central a resolução de situações-problema e o desenvolvimento do pensamento lógico.” (BRASIL, 2014a, p.41), mas a alfabetização matemática na perspectiva do letramento “[...] não se restringe ao ensino do sistema de numeração e das quatro operações aritméticas fundamentais. Mas sim tem como objetivo a [...] apropriação pelos aprendizes de práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos, práticas de leitura e escrita do mundo.” (BRASIL, 2014a, p.31).

O ciclo de alfabetização deve garantir que a criança se aproprie do mundo letrado e faça uso da leitura e da escrita nas diversas formas e meios sociais em que ela se envolve. Também deve garantir a ampliação de seu universo cultural por meio de conhecimentos provenientes das mais diversas áreas.

Em 2013 aconteceu a primeira etapa desse programa de grande escala e “[...] ênfase do PNAIC baseou-se na formação em Língua Portuguesa [...]” (BRASIL, 2015, p.7). Em **2013**, o curso de formação teve carga horária de **120 horas**, e tinha como objetivo, sobretudo, a articulação entre diferentes componentes curriculares, com ênfase em Linguagem. As estratégias formativas priorizadas contemplaram atividades de estudo, planejamento e socialização da prática. (BRASIL, 2014, p.2-grifos meus) Participaram do PNAIC, em 2013, um total de 5.420 municípios, 27 estados e o Distrito Federal e, em 2014, tivemos a adesão de mais 77 municípios. (BRASIL, 2015, p.24)

Em 2014 a ênfase do trabalho de formação do PNAIC se deu na componente curricular matemática. Houve também o cuidado de não abandonar os estudos que já vinham acontecendo desde 2013 no campo da língua portuguesa. Então buscou-se desenvolver um trabalho que integrasse essas duas componentes curriculares.

O pacto, desde sua primeira edição, “[...] é constituído por um conjunto integrado de ações, materiais e referências curriculares e pedagógicas que foram disponibilizados pelo MEC, tendo como eixo principal a formação continuada de professores alfabetizadores”. (BRASIL, 2015, p.10). Tais ações e materiais tiveram o objetivo de auxiliar os professores em sua formação e no desenvolvimento de atividades, oferecendo a eles o acesso a várias

referências, jogos, livros e materiais que contribuem para a alfabetização na perspectiva do letramento.

Dessa forma as ações desenvolvidas no PNAIC seguiram 4 eixos: “1. formação continuada presencial para professores alfabetizadores e seus orientadores de estudo; 2.materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais; 3. avaliações sistemáticas; 4. gestão, controle social e mobilização”. (BRASIL, 2015, p.10). Os dois primeiros são referentes às ações e materiais para a formação e atuação do professor no ciclo da alfabetização, e são aqueles que nos interessam nesse estudo.

O primeiro e principal eixo do PNAIC, que é a formação continuada, teve como objetivo “[...] ampliar as discussões sobre a alfabetização, na perspectiva do letramento, no que tange a questões pedagógicas das diversas áreas do conhecimento [...]” (BRASIL, 2015, p.22). Tal formação ocorreu por meio de cursos presenciais, nos quais foram realizados diversos encontros de estudos. Essa formação foi sempre conduzida por orientadores de estudo que, dias antes, haviam feito cursos de formação com professores formadores ligados às universidades públicas envolvidas no PNAIC. Aqui em Santa Catarina a universidade responsável por tal formação foi a UFSC.

Em relação ao segundo eixo, os professores alfabetizadores em formação receberam um conjunto de materiais como livros didáticos, jogos pedagógicos, obras para pesquisas, cadernos de formação, entre outros materiais preparados e fornecidos pelo MEC. Muitos desses materiais também foram fornecidos às escolas com base no número de turmas de alfabetização.

Quanto aos cadernos de formação, especialmente aqueles preparados para a formação desenvolvida no ano de 2014, nosso objeto de análise nessa pesquisa, foram em número de doze cadernos mais um encarte de jogos. Tais cadernos foram assim organizados:

Tabela 1 - Cadernos PNAIC 2014

Número	Título do caderno	Descrição do caderno
01	Organização do Trabalho Pedagógico	Trata da organização do trabalho pedagógico de forma a proporcionar tanto no planejamento como no espaço da sala, um “ambiente formativo/alfabetizador privilegiado e como um local em que ocorrem interações e descobertas múltiplas, repletas de significação. (BRASIL, 2014k, p.6)

02	Quantificação, Registros e Agrupamentos	O objetivo geral do caderno é provocar reflexões sobre a ideia de número e seus usos em situações do cotidiano, oferecendo subsídios para práticas [...] (BRASIL, 2014d, p.5).
03	Construção do Sistema de Numeração Decimal	O objetivo geral do caderno é fornecer subsídios que permitam ao professor encaminhar a construção do SND em situações lúdicas, de modo que a criança possa investigar as regularidades do sistema de numeração decimal para compreender o princípio posicional de sua organização. (BRASIL, 2014b, p.5).
04	Operações na Resolução de Problemas	O [...] trabalho com as operações deve estar imerso desde o primeiro momento, em situações-problema. Isso porque, adotamos como pressuposto a necessidade de que haja um entendimento sobre os usos das operações em diferentes contextos e práticas sociais. [...] Este caderno trata então, não somente de práticas que podem ser desenvolvidas, mas também aborda as situações aditivas e multiplicativas, bem como apresenta maneiras de desenvolver o trabalho com o cálculo escrito (BRASIL, 2014c, p.5).
05	Geometria	Este caderno é dividido em duas partes. A primeira trata especificamente do trabalho com as figuras geométricas, enfatizando o reconhecimento daquelas mais presentes na nossa vida, bem como do desenvolvimento da habilidade de classificar. A segunda está centrada na educação cartográfica e nas questões sobre orientação, localização e lateralidade. (BRASIL, 2014e, p.5)
06	Grandezas e Medidas	Este caderno apresenta [...] sequências didáticas e encaminhamentos teóricos que, no conjunto, têm como objetivo oferecer aos professores possibilidades de trabalhar de modo adequado o eixo Grandezas e Medidas, considerando os diferentes contextos. (BRASIL, 2014i, p.5)
07	Educação Estatística	O objetivo deste caderno é apresentar a Educação Estatística, fornecendo ao professor elementos que permitam o planejamento de práticas pedagógicas que auxiliem a criança a reconhecer e produzir informações, em diversas situações e diferentes configurações [...] (BRASIL, 2014f, p.7)
08	Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber	O objetivo deste caderno é oferecer elementos aos professores para que elaborem uma revisão do que foi abordado nos cadernos anteriores [...] (BRASIL, 2014l, p.5)

	Educação Inclusiva	A proposta desse caderno [...] é mostrar a necessidade e os objetivos de uma Educação Inclusiva e, além disso, fornecer informações aos professores no sentido de prover amparo legal e institucional para suas ações pedagógicas na direção de tornar efetiva a inclusão. (BRASIL, 2014g, p.5)
	Educação Matemática do Campo	Esse caderno integra um conjunto de textos e atividades que abordam aspectos do processo de Alfabetização Matemática nos contextos da Educação do Campo. (BRASIL, 2014h, p.5)
	Jogos na alfabetização matemática	Este caderno apresenta “[...] algumas possibilidades e sugestões para o uso dos jogos na Alfabetização Matemática e, na segunda parte, descreveremos alguns jogos especialmente selecionados para o ciclo de alfabetização”. (BRASIL, 2014j, p.5-grifos meus) “[...] são apresentados vários jogos divididos conforme os eixos dos Direitos de Aprendizagem: Números e Operações, Pensamento Algébrico, Geometria, Grandezas e Medidas, Educação Estatística.” (BRASIL, 2014a, p.17).
	Encarte dos jogos na alfabetização matemática.	Os cadernos “Jogos na Alfabetização Matemática” e “Jogos - Encartes” apresentam alguns jogos que têm como objetivo auxiliar no trabalho com a Alfabetização Matemática. (BRASIL, 2014j, p.5).
	Apresentação	Caderno de Apresentação explicita alguns dos pressupostos adotados na orientação da elaboração do conjunto dos cadernos. (BRASIL, 2014a, p.7) A este conjunto de cadernos cabe a tarefa de subsidiar as discussões relativas à formação continuada presencial para professores alfabetizadores e seus orientadores de estudo, ampliando as discussões sobre a alfabetização, na perspectiva do letramento, no que tange à Matemática (BRASIL, 2014a, p.8-9)

Fonte: Elaborada pelo autor (2016).

Embora o PNAIC ainda exista, nos anos 2015 e 2016 não chegou nem perto de ser a formação que foi em 2013 e 2014. Claramente o programa já dava sinais de “cansaço governamental”. No ano de 2017 o PNAIC já se apresenta sob um novo desenho, em que os estados determinam como desejam desenvolver as formações. Nos parece, lamentavelmente, foi a forma encontrada pelo governo federal para abandonar o programa, que alcançou tanto êxito e sucesso.

3 INTERDISCIPLINARIDADE

Ao longo dos anos o termo interdisciplinaridade passou a ser usado, e muitos não tinham, e ainda não têm, clareza sobre o seu significado e definição. Vários estudiosos buscaram encontrar um conceito que definisse o que seria interdisciplinaridade, e ainda hoje são muitos os estudiosos que encontraram dificuldades em conceituá-la. Conforme nos traz Trindade (2008), esta dificuldade surge porque a interdisciplinaridade “está pontuada de atitudes, e não simplesmente em um fazer” (p.66).

Tal termo passou a ser empregado em várias situações, como uma palavra que é inserida no vocábulo ou no dia-a-dia, sem que se tivesse uma compreensão sobre o seu significado.

No decorrer dessa trajetória, em busca de um conceito que definisse o termo, surgiram vários autores que apresentaram diversos conceitos sobre a interdisciplinaridade, alguns destes até apresentaram estágios, categorias e subdivisões para a expressão.

Sommerman (2006), indica três estágios da interdisciplinaridade que são por ele denominados de: **Interdisciplinaridade do tipo pluridisciplinar** (também chamada de centrífuga ou fraca); **Interdisciplinaridade forte** (ou centrípeta); **Interdisciplinaridade do tipo transdisciplinar**.

Segundo Gianolla (2008) para Sommerman a interdisciplinaridade do tipo pluridisciplinar surge quando há trocas de métodos de uma disciplina para outra. Esta forma de interdisciplinaridade é caracterizada principalmente pelo uso de um método de uma disciplina em outra. Já a Interdisciplinaridade forte “[...] aparecerá quando o predominante não for à transferência de métodos, mas sim de conceitos, e quando cada especialista não procurar apenas “instruir” os outros, mas também receber instrução [...]” (SOMMERMAN, 2006 apud GIANOLLA, 2008, p. 116-117). Tal forma de interdisciplinaridade requer diálogos e trocas, em que sejam respeitados e aceitos os conhecimentos práticos e teóricos de todos os envolvidos.

Enfim, a interdisciplinaridade do tipo transdisciplinar apresenta-se quando houver também entre os envolvidos, diálogos e ligações com os conhecimentos “[...] considerados não científicos (das artes, da filosofia, dos atores sociais, das tradições de sabedoria etc.)” (GIANOLLA, 2008, p. 117) com os sujeitos e ambiente do qual os sujeitos fazem parte.

Do mesmo modo que os demais autores apresentados anteriormente, Lenoir também aponta categorias e divisões para conceituar a interdisciplinaridade. O autor

[...] categoriza a interdisciplinaridade a partir de quatro finalidades: científica, escolar, profissional e prática. Para ele, cada uma destas finalidades se organiza a partir dos objetivos pelos quais desejamos atingir, tanto de natureza da pesquisa, como do ensino e de sua aplicabilidade no contexto da sala de aula. (LENOIR 1998, apud MOREIRA, 2008, p.85-86).

Mas atentaremos nosso olhar para a interdisciplinaridade escolar, que é a categoria que se relaciona com esta pesquisa. Segundo Lenoir para alcançar a interdisciplinaridade escolar precisamos passar por três categorias que se complementam entre si: curricular, didático e pedagógico.

O primeiro nível, curricular requer que as diferentes matérias curriculares tenham objetivos em comum e criem ligações de interdependência, em que se correlacionem e se complementem, de forma que as diferentes matérias que compõem o currículo escolar tenham ligação e forneçam uma estrutura interdisciplinar para o currículo. Espera-se que os conhecimentos das disciplinas do currículo tenham ligações.

Mas apenas a interdisciplinaridade curricular não basta para que seja alcançada a interdisciplinaridade escolar, é necessário inserir a interdisciplinaridade nas situações de aprendizagem.

O segundo nível nomeado, interdisciplinaridade didática

[...] tem como objetivo básico articular o que prescreve o currículo e sua inserção nas situações de aprendizagem. É o espaço de reflexão do fazer pedagógico e sobre ele, planejando e revisando estratégias de ação e de intervenção ... (LENOIR,1998 apud MOREIRA,2008, p.86)

O terceiro nível, o pedagógico, é o espaço de execução e de melhoramento da interdisciplinaridade didática. Neste o professor leva em consideração a dinâmica da sala de aula, os espaços, o contexto, os materiais, as condições, as contrariedades e obstáculos, buscando uma forma para que a interdisciplinaridade possa ocorrer e assim promover uma aprendizagem que integre os saberes e disciplinas de forma que as crianças se desenvolvam e consigam perceber a relação entre os saberes e a utilidade de tal conhecimento.

Dessa forma Lenoir destaca que para que se chegue à interdisciplinaridade escolar é necessário que as disciplinas curriculares estabeleçam ligações e tenham relações umas com as outras, para que o currículo tenha uma estrutura interdisciplinar. Desta maneira, no segundo nível, o didático, o professor deve criar estratégias, planejamentos e formas para articular os conteúdos das diferentes matérias de forma interdisciplinar.

Moreira (2008) destaca que “os estudos da interdisciplinaridade no Brasil apontam para uma concepção de que a própria interdisciplinaridade realiza esse movimento de transformação no currículo, na didática e na sala de aula.” (p.87), pois a única forma de fazer com que se tenha um ensino interdisciplinar é estabelecendo diálogo e integração tanto entre professores, como entre disciplinas, como também com o aluno e com o ambiente que ele faz parte. Isso é essencial para que se supere a fragmentação.

É necessário formar o aluno integralmente, possibilitando também que ele possa ser sujeito de sua aprendizagem, e perceber a relação entre teoria e prática, entre os conhecimentos escolares e o ambiente social. É preciso que ele veja sentido em estar ali e em aprender determinado conhecimento. Para isso, precisa haver uma atitude de estar disposto ao diálogo, às mudanças e ter ousadia de tentar.

Somente desse modo os alunos poderão desenvolver os direitos de aprendizagem³ defendidos no PNAIC e exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global do mundo, e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual (LUCK, 1994 apud BRASIL, 2015b, P. 11)

Portanto, assim como nos traz Fazenda (2008), “na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração.” (p.21). Sendo assim todas as ações, atitudes, mudanças e ligações realizadas no currículo, nas disciplinas, nos conteúdos entre outros, visam organizar os conhecimentos e o ensino para que se torne mais significativo, didático e facilite que os alunos compreendam a relação deste conhecimento com seu ambiente social, e a função deste para sua vida e atuação como ser social.

Embora existam muitas produções sobre a interdisciplinaridade, que, inclusive, explicam como desenvolver uma ação interdisciplinar, não é trivial o ato de colocar tais conhecimentos em prática, pois “[...] os contextos sociais, econômicos e políticos que ainda mantemos em nossa sociedade, entre eles a instituição escola, nos colocam amarras que

³ “A primeira versão dos Direitos e Objetivos de Aprendizagem de Matemática para o Ciclo de Alfabetização foi apresentada no Documento Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental, disponibilizado, para consulta pública, em abril de 2013 pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). O documento foi elaborado pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com pesquisadores e professores da Educação Básica e IES e insere-se num movimento amplo de reflexão sobre o currículo.” (BRASIL, 2015b, P.41-42) “[...] em vista das demandas dos professores para uma maior clareza e precisão sobre o para que ensinar, o que ensinar, como ensinar e quando ensinar, tem levado os dirigentes do Ministério a elaborar e produzir documentos que explicitem os Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento dos estudantes.[...][...] que os subsidiem e lhes possibilitem a definição de currículos para o Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos), 4º e 5º anos e anos finais (7º, 8º e 9º anos) do Ensino Fundamental, que expressem os conteúdos básicos, relevantes, necessários e de significação social, em conformidade com a base nacional comum do currículo [...]”(BRASIL, 2012, P.15)

tornam uma ação interdisciplinar um grande e difícil desafio de ousadia.” (GIANOLLA, 2008, p.118).

Dessa forma não é fácil ou simples optar por realizar um ensino de forma interdisciplinar. Tal forma de pensar e agir exige do professor “a saída de sua zona de conforto na tentativa de articular as áreas de ensino” (BRASIL, 2015b, p.7), e sabemos que tal tarefa não é fácil pelo próprio contexto em que a maioria dos professores se educou ou passou pela escolarização. A fragmentação do conhecimento era tida como uma estratégia positiva (BRASIL, 2015b).

O trabalho interdisciplinar também exige que tenhamos clareza sobre nossos objetivos, que nos empenhamos e lutemos de modo a buscar apoio, conhecimentos, parcerias, materiais, espaços e condições para que esse tipo de trabalho seja possível. Dessa forma a interdisciplinaridade “[...] é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão. Exige, portanto, na prática uma profunda imersão no trabalho cotidiano.” (FAZENDA, 2002, p. 11)

Portanto ser um professor interdisciplinar que busca desenvolver um ensino que dialoga com as outras áreas e disciplinas requer aprofundamento, diálogo e pesquisa. Nesse sentido Trindade (2008) afirma que o

[...] professor interdisciplinar percorre as regiões fronteiriças flexíveis onde o "eu" convive com o "outro" sem abrir mão de suas características, possibilitando a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações. Esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizada por atitudes ante o conhecimento. (p.82)

Requer atitude de buscar espaço e parceria, de forma que os profissionais das diversas áreas dialoguem e interajam, sem deixar de lado suas disciplinas, mas complementem-na, aprofundem-na e a compreendam na relação com as outras.

A interdisciplinaridade passa, então, a não ser mais vista como a negação da disciplina. Ao contrário, é justamente na disciplina que ela nasce. Muito mais que destruir as barreiras que existem entre uma e outra, a interdisciplinaridade propõe sua superação. Uma superação que se realiza por meio do diálogo entre as pessoas que tornam a disciplina um movimento de constante reflexão, criação — ação. (MOREIRA, 2008, p.94)

Como já mencionado acima a interdisciplinaridade não advoga pela extinção das disciplinas, mas sim “permite a integração de saberes, rompendo com a ideia de que o tempo escolar deveria ser dividido em áreas do conhecimento.” (BRASIL, 2015b, P. 22). Portanto o professor precisa pensar a respeito de como vai trabalhar com determinado conteúdo, que estaria no âmbito de um campo de conhecimento, “para verificar a possibilidade de efetivação

de uma prática interdisciplinar, pois nem todo conteúdo poderá ser explorado dessa forma”. (BRASIL, 2015b, p. 26)

Dessa forma a interdisciplinaridade e as atitudes necessárias para desenvolver um ensino interdisciplinar são definidas por vários autores, mas em todas as definições encontramos elementos comuns. Por exemplo, para que tenhamos um ensino interdisciplinar precisamos de atitude e disposição ao diálogo, às trocas entre as diferentes disciplinas, trocas estas que devem envolver conhecimentos, materiais, métodos, e conceitos. Além disso, é preciso que os especialistas das diversas áreas se ajudem, interajam e busquem como objetivo comum o aprendizado de seus alunos, fazendo com que os alunos percebam a relação e a utilidade dos conhecimentos escolares com sua vida e com o espaço social do qual fazem parte.

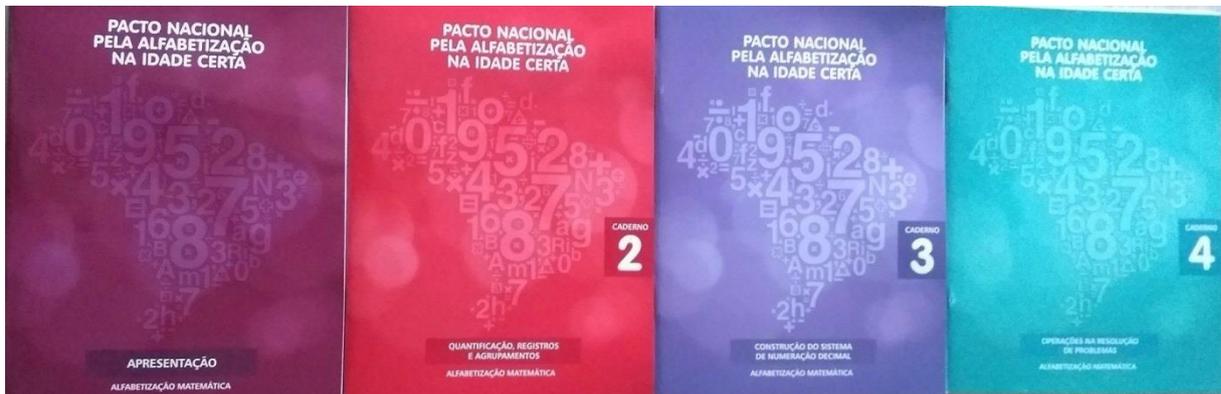
Assim, nos apoiamos no conceito de interdisciplinaridade de Fazenda para realizar a análise, é pensando sobre e compreendendo a interdisciplinaridade que partimos para a leitura dos cadernos do PNAIC e para a elaboração de considerações acerca daquilo que eles apresentam (ou deixam de apresentar) sobre essa temática.

4 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Nesta pesquisa nos dispusemos a analisar alguns dos cadernos de matemática do PNAIC do ano de 2014. Devido ao pouco tempo disponível para realizar a análise e desenvolver a escrita tivemos que buscar um recorte que fosse realizável neste curto período. Desta forma decidimos focar nosso olhar para os primeiros cadernos, que tratam sobre o eixo números, operações matemáticas e o caderno de apresentação, ou seja, os cadernos 2, 3, 4 e o de apresentação.

O caderno de volume 1 trata da Organização do Trabalho Pedagógico, o caderno 2 trata sobre a Quantificação, Registro e Agrupamento, o caderno 3 trata sobre a Construção do Sistema de Numeração Decimal, o caderno 4 trata sobre Operações na Resolução de Problema e o caderno de apresentação, traz discussões e proposições de atividades, introduz e explica como estão divididos todos os cadernos, seus conteúdos e sua organização. Analisamos o caderno de apresentação, pois este caderno trazia os principais vestígios e excertos sobre interdisciplinaridade. Embora não tenham sido objetos de nossa análise, fizemos uma leitura mais geral de outros cadernos do ano de 2014 e de 2015.

Figura 1 – Cadernos do PNAIC analisados



Fonte: (autor, 2016)

Dessa forma o processo de análise deu-se através de uma leitura atenta e minuciosa de todo o conteúdo desses cadernos em busca de vestígios de interdisciplinaridade. Nesta leitura fomos selecionando fragmentos que considerávamos relevantes e que tinham alguma relação com interdisciplinaridade e/ou com os processos considerados interdisciplinares. Ao decorrer da leitura fomos encontrando trechos e descrições de atividades e conteúdos que, segundo nossa visão, apresentam possibilidades para o trabalho interdisciplinar. Também encontramos

e selecionamos alguns trechos que tratavam sobre interdisciplinaridade, que apresentavam possibilidades e faziam referência a tal forma de ensino.

Após a leitura de todo o conteúdo dos cadernos selecionados e de separados os fragmentos, vestígios e atividades que tratavam sobre interdisciplinaridade ou que ofereciam a possibilidade de desenvolver um ensino interdisciplinar, iniciamos o processo de análise, no qual lançamos um olhar atento a cada trecho selecionado. Nesse processo, retornamos ao texto várias vezes para reler e compreender o contexto, de modo a facilitar a análise.

Separamos todos os fragmentos encontrados e os enumeramos da seguinte forma: “fragmento 1”, “fragmento 2”, e assim por diante. Após a apresentação de cada fragmento apresentamos nossas discussões, reflexões e análises do mesmo. Tais fragmentos foram divididos em duas categorias, que surgiram ao longo do desenvolvimento do trabalho, e que serão explicadas no início do próximo capítulo.

5 FRAGMENTOS E ANÁLISES

Dessa forma, a seguir apresentaremos e analisaremos fragmentos de textos dos cadernos do PNAIC. Ao ler os cadernos em busca de vestígios de interdisciplinaridade encontramos alguns trechos em que a interdisciplinaridade era apresentada de forma explícita. Em outras partes, porém, conseguíamos apenas perceber vestígios de interdisciplinaridade, mesmo que o texto não chamasse a atenção para isso. Então, a partir dos fatos expressos acima, decidimos categorizar para organizar as informações. Criamos duas categorias que pensamos abarcar de forma satisfatória os fragmentos que encontramos, são elas: “Excertos ou atividades em que o próprio texto trata sobre elementos relacionados à interdisciplinaridade” e “Excertos ou atividades em que pensamos existir alguma forma de interdisciplinaridade”. Tais categorias têm o objetivo de facilitar a organização e a compreensão das informações e reflexões que iremos desenvolver.

A seguir iniciaremos apresentando os dados coletados, bem como a análise desses dados.

5.1 EXCERTOS OU ATIVIDADES EM QUE O PRÓPRIO TEXTO TRATA SOBRE ELEMENTOS RELACIONADOS À INTERDISCIPLINARIDADE

Escolhemos 6 fragmentos nos quais analisamos os elementos relacionados a interdisciplinaridade.

Fragmento 1

“Por vezes a leitura é seguida pela discussão de como a Literatura Infantil e a Matemática podem dialogar” (BRASIL, 2014a, p.15).

Fragmento 2

[...] o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro. (BRASIL, 2014a, p.15)

Nos fragmentos 1 e 2 fica claro que os cadernos disponibilizam espaços para que se desenvolva um ensino interdisciplinar, pois os próprios professores tem em sua formação no PNAIC um momento em que discutem como a literatura infantil e a matemática podem dialogar, de modo a desenvolver trocas e relações. Nesses momentos de formação podem pensar em relacionar as disciplinas, bem como relacioná-las às situações extramuros da escola, de modo a proporcionar aos seus alunos uma aprendizagem interdisciplinar, objetivando assim, com esta relação e com os demais momentos, alfabetizá-los na perspectiva do letramento, proporcionando a eles possibilidades de ler, interpretar, compreender e agir no meio social do qual faz parte. Pois conforme nos traz Luck, (1994)

[...] a interdisciplinaridade se faz em torno de um processo que envolve a integração e o engajamento de educadores, gerando a interação das disciplinas do currículo escolar não apenas entre si, mas, sobretudo, destas com a realidade, com vistas a superar a fragmentação e a formar integralmente os alunos. (LUCK,1994 apud BRASIL, 2015b,11)

Portanto, consideramos tais fragmentos vestígios de interdisciplinaridade, pois os mesmos apresentam a urgência do diálogo entre duas ou mais áreas do conhecimento como também com os elementos lúdicos e com o meio social do qual as crianças fazem parte.

Fragmento 3

[...] uma alfabetização em sentido lato, a qual supõe não somente a aprendizagem do sistema de escrita, mas também, os conhecimentos sobre as práticas, usos e funções da leitura e da escrita, o que implica o trabalho com todas as áreas curriculares e em todo o processo do Ciclo de Alfabetização. Dessa forma, a alfabetização em sentido lato se relaciona ao processo de letramento envolvendo as vivências culturais mais amplas. (BRASIL, 2012, p. 27 apud BRASIL, 2014a, p.27).

O fragmento 3, assim como o fragmento 2, trata sobre a necessidade de se alfabetizar as crianças em um sentido lato, o qual está relacionado a alfabetização na perspectiva do letramento. Segundo os textos que lemos, para alcançar tal nível de alfabetização tanto é necessário dominar o sistema alfabético, como também é necessário compreender os usos e funções de tal sistema, o que requer o trabalho com outras componentes curriculares, de modo que a criança consiga ler e escrever de forma significativa. É fundamental lembrar que para compreender o que está lendo uma pessoa precisa se apropriar de conhecimentos de outras áreas, pois muitas situações do mundo são significadas dentro de suas áreas de origem.

O fragmento 3 pode ser considerado uma manifestação dos autores no sentido de defender aspectos da interdisciplinaridade, pois o mesmo reafirma a necessidade de relacionar diferentes componentes curriculares no sentido de desenvolver um trabalho articulado entre tais componentes e o ambiente socio-cultural, de modo a proporcionar ao aluno uma formação integral.

Fragmento 4

Figura 2 - Atividade: Integrando textos e números

Procurando estabelecer uma relação apropriada entre linguagem e matemática, uma professora do Ensino Fundamental reproduziu no quadro um texto que constava em um livro didático (*Matemática Hoje é Feita Assim*, Editora FTD, 2000 de autoria de Antonio José Lopes Bigode), solicitando que os alunos preenchessem as lacunas com os números que achassem que combinavam com o que o texto comunicava. O texto era o seguinte:

"Na _____ semana de abril, numa _____ feira, cerca de _____ pessoas participaram da reunião da Associação de Pais e Mestres da escola. Na reunião, _____ itens foram discutidos, enquanto os presentes consumiam _____ salgadinhos e _____ garrafas de refrigerante. O ponto principal da reunião foi a organização das festas juninas de _____

Falaram _____ pais que fizeram propostas e decidiram que a festa será realizada no dia _____ de junho. Depois de _____ dias do início das aulas, e a _____ dias do início das férias de julho. Espera-se a participação na festa de cerca de _____ pessoas entre pais, alunos, familiares e amigos. Foram previstas _____ barracas de diversão e _____ barracas de comes e bebes. O ponto alto da festa vai ser a quadrilha com _____ alunos participantes, bem mais do que os _____ do ano passado. Pretende-se que seja uma festa muito bem organizada, pois coincidirá com o _____ aniversário da escola. O coordenador da reunião fez uma arrecadação entre os presentes obtendo

_____ reais para iniciar os preparativos. Serão necessários ainda _____ reais para montar tudo, comprar os comes, enfeitar etc. Cobrando _____ por convite, esperam|

arrecadar um total de _____ reais que, descontados dos gastos, devem dar um lucro de _____ reais, que vão pra caixinha da formatura."

Duplas de alunos receberam cópia do texto e, após concluírem a atividade, eram chamados ao quadro para mostrar como haviam preenchido as lacunas. Discussões foram conduzidas a respeito das diferentes formas de preenchimento. Por exemplo, uma dupla havia preenchido a primeira lacuna com a palavra "quarta" e outra dupla com a palavra "segunda". A professora comentou que ambas as formas eram apropriadas e que diferenças de preenchimento também aconteciam em outras lacunas. A professora ia solicitando que os alunos explicassem porque haviam decidido por uma dada palavra ao preencherem as lacunas (Por que preencheu com essa palavra?). As discussões mais interessantes ocorriam quando ela enfatizava que os números poderiam ser coisas diferentes: uma quantidade (de pessoas, de alimento), um valor monetário, uma ordem (primeiro, segundo), uma data etc. Outro ponto alto da discussão era a respeito das operações aritméticas que tinham que ser feitas para o preenchimento apropriado de algumas lacunas, como aquelas relativas ao preço do convite e a outros valores monetários presentes no texto.

O fragmento 4 apresenta um relato de atividade. Essa atividade, intitulada “matemática e língua portuguesa: integrando textos e números“, compõe uma divisão dos cadernos chamada de “compartilhando”. No espaço “Compartilhando” são apresentadas

[...] sugestões de atividades para serem realizadas durante o encontro de formação. Esta seção tem como objetivos: ampliar e discutir conceitos matemáticos, refletir sobre relatos de experiência e sequências didáticas, elaborar ou adaptar encaminhamentos metodológicos sugeridos, [...] (BRASIL, 2014a, p.14)

Essa atividade do fragmento 4 é apresentada como sugestão ou exemplo para que o professor possa fazer uso em seu planejamento ou adaptar para usar em sua turma, ou quem sabe, a partir do mesmo, pensar outras formas de trabalhar os significados dos números, operações, conhecimentos e informações numéricas que são necessários para preencher as lacunas.

A finalidade da atividade exposta acima é fazer com que as crianças compreendam a situação, o contexto, e consigam, a partir daí, preencher as lacunas. Isso, porém, não é suficiente. Para resolver as situações do texto e os problemas matemáticos, as crianças precisam se apropriar do que está escrito, interpretar o texto, imaginar a situação, exercitar sua leitura e compreender diferentes gêneros textuais.

Deste modo, no fragmento 4 podemos perceber a integração entre as disciplinas de português e matemática, pois apresenta-se uma situação que demanda à criança conhecimentos matemáticos bem como elementos da disciplina de língua portuguesa. Em vista disso nos apoiamos nas palavras de Nogueira (1998) que afirma que a tônica da interdisciplinaridade

[...] é o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento. Um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento, onde as diferentes disciplinas não aparecem de forma fragmentada e compartimentada. [...]deve existir uma coordenação, tendo-se as disciplinas interagindo entre si, em diferentes conexões. (NOGUEIRA, 1998, p. 22 apud LIRA, 2011, p.17-18)

Portanto, nos parece bastante convincente que esse excerto apresenta claros vestígios de interdisciplinaridade.

Fragmento 5

Articular os jogos com outras atividades e áreas de conhecimentos é uma importante realização de mediação e intervenção pedagógica. Este pode ser um espaço privilegiado de avaliação da aprendizagem matemática no contexto escolar.” (BRASIL, 2014b, p.66)

O fragmento 5 foi retirado do caderno, “Construção do Sistema de Numeração Decimal”. Nesse caderno são apresentadas sequências de jogos e atividades que podem ser

utilizadas pelo professor para ampliar a compreensão de seus alunos em relação ao sistema de numeração decimal, do valor posicional na composição numérica entre outros, de forma que esta compreensão e construção sejam promovidas através de formas lúdicas e inicialmente mais concretas, facilitando sua compreensão pelas crianças. Assim segundo BRASIL (2015b)

Um planejamento interdisciplinar pode ser construído a partir de problemas encontrados no dia a dia, ou, ainda, de dúvidas/curiosidades levantadas pelas crianças, utilizando diferentes gêneros textuais, [...] bem como diversos recursos didáticos, como áudios, vídeos e jogos. (p.31)

Logo este fragmento que estamos analisando trata sobre a interdisciplinaridade, pois realça a importância da articulação dos jogos a outras atividades e áreas do conhecimento. Conforme exposto anteriormente, embora não necessariamente um jogo seja interdisciplinar, ele pode servir como importante componente ou disparador de um planejamento interdisciplinar. Além disso ele também pode proporcionar a integração entre diferentes conceitos dentro de uma mesma componente curricular.

Fragmento 6

Figura 3 - Atividade: As maiores minhocas do Brasil

AS MAIORES MINHOCAS DO BRASIL

Pescar era uma das nossas diversões quando eu e meus primos visitávamos a fazenda de meus avós nas férias. Com varas de bambu e uma lata cheia de minhocas em mãos, seguíamos em direção a um pequeno córrego onde passávamos algumas horas testando a paciência em busca de alguns peixinhos, até que a última isca fosse para o anzol.



Nem os especialistas sabem ao certo como surgiu a palavra “minhoca”. Uma das possibilidades é que seja uma modificação de “nyoka” ou “nhoka”, que, na língua Quimbundo – falada por muitos escravos africanos que foram trazidos para o Brasil –, significa “cobra”. A única certeza é que “açu” ou “uçu” quer dizer “grande” em tupi, e, portanto, minhocuçu significa “minhoca grande”. Em inglês, fica mais fácil: as minhocas são chamadas de “earthworm”, cujo significado é “verme da terra”.

As minhocas que usávamos não mediam mais que nossa mão. Naquela época, eu nem imaginava que pudessem existir algumas espécies mais compridas que minha perna e da espessura de um dedo – os minhocuçus!

São conhecidas no Brasil mais de 50 espécies de minhocuçu, a maioria medindo entre 30 e 50 centímetros de comprimento. A mais famosa delas é *Rhinodrilus alatus*. Desde muito tempo, a população das áreas onde essa espécie ocorre sabia de sua existência, mas foi só em 1971 que ela foi reconhecida por um especialista e ganhou seu nome científico.

Revista Ciência Hoje das Crianças. Disponível em: <<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/as-maiores-minhocas-do-brasil/>>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

Fonte: (BRASIL, 2014c, p.70-71)

Fragmento 6 (continuação)

Após a reportagem sobre as minhocas o caderno informa que “Além do trabalho interdisciplinar que pode ser efetivado com Ciências, observa-se que há algumas informações numéricas que podem ser exploradas” (BRASIL, 2014c, p.71). São também apresentadas algumas questões que podem ser feitas e partir da leitura do texto, como “Uma minhoca de 50 cm mede quantos centímetros a mais que sua perna? Quantas minhocas de 30 cm, dispostas uma depois da outra, seriam necessárias para dar a sua altura?.” (BRASIL, 2014c, p.71).

O fragmento 6 apresenta uma reportagem, que trata de informações científicas sobre as minhocas. O caderno indica que a reportagem deve ser trabalhada relacionada às questões de medidas, bem como à adição e multiplicação. A continuidade do excerto 6 apresenta, de forma explícita, a possibilidade de desenvolver um trabalho interdisciplinar por meio da reportagem envolvendo as disciplina de ciências e matemática. Essa proposição vai ao encontro do que propõe Matter (2012), para quem a interdisciplinaridade

[...] é o movimento (inter) entre as componentes curriculares, [...] é um ato de reciprocidade, troca e integração. A mesma leva o educando a ser protagonista da própria história, personalizando-o e humanizando-o, numa relação de interdependência com a sociedade, dando-lhe, a capacidade de ser crítico e responsável para a sua libertação e transformação da realidade. . (p.11)

Á vista disso podemos considerar estes fragmentos como vestígios de interdisciplinaridade explícitos, pois, mesmo nos casos em que a expressão “interdisciplinaridade” não tenha aparecido, as indicações envolvendo diferentes componentes curriculares, bem como situações de espaços socioculturais das crianças indicaram claramente ações interdisciplinares ou indicações para essas ações. Esses fragmentos mostram uma

tentativa dos autores dos cadernos e idealizadores do PNAIC em oferecer aos professores envolvidos no programa a possibilidade de perceberem e compreenderem como práticas interdisciplinares podem ser efetivadas. Necessita-se, porém, dentre outros fatores, de uma diferente postura de professores frente ao conhecimento, pois a interdisciplinaridade depende “[...] de uma atitude, de uma mudança de postura em relação ao conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unidade do ser humano.” (FAZENDA, 1994, p, 28 apud ARANA, 2013, p.5).

A seguir passamos a apresentar a segunda categoria, qual será: Atividades em que pensamos existir intencionalmente a ideia de interdisciplinaridade.

5.2 EXCERTOS OU ATIVIDADES EM QUE PENSAMOS EXISTIR ALGUMA FORMA DE INTERDISCIPLINARIDADE

Fragmento 7

[...] cada grupo recebeu um tabuleiro (desenho de uma fazendinha), um quadro de registro, um envelope contendo diferentes animais e dois dados, um com figuras de diferentes animais em cada face e outro com símbolos de 1 a 6 e um quadro resumo de cartolina afixado na lousa. (BRASIL, 2014d, p.40)

Fragmento 8

Figura 4 - Atividade: A fazendinha



Fonte: (BRASIL, 2014d, p.40)

Os fragmentos 7 e 8 fazem referência a uma atividade real relatada nos cadernos. A atividade tem o “[...] objetivo de compreender como as crianças percebem a relação entre a quantidade e o símbolo que representa essa quantidade.” (BRASIL, 2014d, p.39- 40).

Portanto no fragmento 7, a professora explica sobre os materiais que foram usados para desenvolver o jogo. Segundo ela, as crianças receberam envelopes com diversas figuras de animais e dois dados: um com algarismos nas faces e outros com imagens de animais.

Segundo o registro da atividade, antes de iniciar o jogo “[...] as crianças identificaram os tipos de animais que havia nas cartelas que estavam dentro dos envelopes. Com base nisso, foi feita uma discussão no grande grupo sobre as características desses animais e a importância deles na vida das pessoas” (BRASIL, 2014d, p.40).

Nesta atividade desenvolvida pela professora pode-se perceber elementos de um ensino interdisciplinar entre as disciplinas de Matemática e de Ciências, pois ao desenvolver essa atividade de matemática, o professor trabalha simultaneamente com conceitos e elementos relacionados ao campo das Ciências Naturais, como, por exemplo, a classificação dos animais. Portanto, apoiando-nos em Andrade (1998), acreditamos que “A interdisciplinaridade tem como função relacionar várias disciplinas para enriquecimento do conhecimento entre as mais diversas áreas do saber.” (ANDRADE, 1998 apud SILVA, 2010, p.17).

Dessa forma acreditamos que a professora relacionou as duas disciplinas com o intuito de oferecer um conhecimento mais integrado, mais rico, e também para que tal atividade fosse mais significativa. Isso, porém, traz à tona uma importante informação sobre o pensamento relacionado às práticas interdisciplinares. Deve-se ressaltar sempre que “a prática interdisciplinar não tem por objetivo eliminar as disciplinas, mas sim integrá-las, trabalha nessa perspectiva de oferecer ao educando condições de vivenciar a prática escolar de forma significativa e consequentemente construindo conhecimentos” (MATTER, 2012, p.18).

Fragmento 9

Pois as próprias crianças ao conhecer classificam as coisas “[...] do mundo, agrupando-as em classes ou categorias, segundo atributos ou critérios comuns que

estabelecemos. [...] A classificação nos ajuda a organizar as coisas.” (BRASIL, 2014d, p.42)
 É necessário que as crianças saibam que

Quando nomeamos seres ou objetos do nosso ambiente natural e social, formamos classes e classificamos as coisas. Animais, por exemplo, podem ser peixes, aves, répteis, anfíbios ou mamíferos. A palavra “animal” é uma etiqueta que nomeia essa classe de seres. Cada um desses seres agrupa-se aos demais por compartilhar com eles características ou atributos comuns: são seres vivos. (BRASIL, 2014d, p.42)

O fragmento 9 foi retirado de um espaço do texto intitulado “números: de qualidades a quantidades”. O trecho traz uma discussão sobre o processo mental da classificação, informando que nós, seres humanos, somos capazes de perceber qualidades e características dos seres e objetos do mundo (BRASIL, 2014d), e ao comparar suas características, podemos classificá-los. Portanto a Classificação “[...] é um importante ato de significação pelo qual os alunos podem compreender e organizar o mundo à sua volta” (BRASIL, 2014d, p.43).

Portanto, nesse fragmento, o texto traz a possibilidade de trabalhar com a classificação de animais. O exemplo, que traz elementos da disciplina de Ciências da Natureza, parece incentivar algum tipo de diálogo entre o ato de classificar, um processo mental do campo da Matemática e tal disciplina.

É evidente que não consideremos ser trivial estabelecer esse diálogo entre as disciplinas, pois sabemos que para que se desenvolva uma prática pedagógica interdisciplinar o professor precisa estar disposto, e isso exige atitude de agir e encarar o conhecimento de outra forma, pois “Não existe receita pronta para a aplicação da interdisciplinaridade, é incorporado pelos docentes através de atitudes, busca permanente por novos caminhos”. (Matter, 2012, p.16). Nem por isso, diante do desafio da prática interdisciplinar, pensamos ser impossível praticá-la.

Fragmento 10

Figura 5 - Gráfico de mudanças climáticas



Fonte: (BRASIL, 2014a, p.24)

[...] Quantos dias fez sol neste mês? Quantos dias estiveram nublados? Quantos dias choveu? Essas informações podem gerar tabelas e gráficos. Mais tarde podem gerar uma produção de texto coletiva. As possibilidades são variadas. (BRASIL, 2014a, p.24)

O fragmento 10 é um excerto de uma parte do caderno de apresentação, que apresenta uma atividade em que as crianças produzem um gráfico no qual registram as mudanças climáticas de algum período por elas estabelecido.

Neste fragmento temos uma imagem de um gráfico que informa as mudanças do tempo no mês de maio, representando diferentes climas bem como a quantidade de dias em que se repetem. São apresentadas também algumas questões que podem ser feitas a partir da interpretação do calendário.

A compreensão e utilização de gráficos está relacionada à componente curricular matemática, mas o assunto ali representado, ou seja, as mudanças climáticas, pode possibilitar e trazer à tona diversos outros conhecimentos, perguntas e questionamentos. O próprio texto traz a possibilidade de produção escrita sobre o calendário, além de envolver explicitamente questões ligadas à Matemática e à Geografia (ou Ciências). Por fim, após a apresentação

dessa pequena quantidade de fragmentos que identificamos nos cadernos analisados, finalizamos essa parte e passamos a fazer algumas considerações finais.

CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo analisar os cadernos do PNAIC que estão relacionados ao conteúdo números, operações matemáticas, ou seja, os cadernos 2 (Quantificação, Registro e Agrupamento), 3 (Construção do Sistema de Numeração Decimal), 4 (Operações na Resolução de Problema) e o de apresentação, buscando localizar vestígios de interdisciplinaridade e, a partir do que fosse encontrado, realizar algumas considerações.

Assim fizemos, porém, em nossas leituras e análises encontramos pouquíssimos elementos que tratavam sobre a interdisciplinaridade, tanto na sua forma explícita quanto de forma implícita.

Por outro lado, Brasil (2015) nos informa que tanto os “[...] Cadernos de 2013 como os de 2014, cada material a sua maneira, sempre tiveram a tônica da interdisciplinaridade, sem, com isso, esquecer as especificidades das áreas do conhecimento e das disciplinas de tradição curricular” (BRASIL, 2015, P.8).

Pensamos, porém que, embora o PNAIC se assumia como um programa que se desenvolve pautado na interdisciplinaridade, nos cadernos que analisamos essa postura não estava assim, tão evidente. O material traz alguns vestígios de interdisciplinaridade, mas os mesmos, por não serem tão enfáticos, acabam, muitas vezes, passando despercebidos em meio às discussões do caderno.

Em alguns momentos, porém, esbarramos em algumas situações ou atividades que, a nosso ver, trazem alguns elementos comuns às características da interdisciplinaridade. Pensamos, porém, que por se tratar de um material para a formação de professores, seria importante que o próprio material ressaltasse, sempre que possível, que se desenvolve segundo os pressupostos do trabalho interdisciplinar, mesmo que para chamar a atenção do professor cursista para a importância desse tipo de prática.

Finalizamos, portanto, esse trabalho considerando que, embora não tenhamos conseguido nos desenvolver com profundidade em relação às questões aqui apresentadas, nos sentimos profundamente mexidos com os elementos novos que vêm agregar aos conhecimentos que adquirimos ao longo do curso de Pedagogia.

REFERÊNCIAS

ARANA, L. I. O. B. **A prática pedagógica e a Efetividade da interdisciplinaridade no Ensino Médio Técnico Profissionalizante**. Revista Científica Nativa, v. 001, p. online, 2013. Disponível em: <<http://revistanativa.com/index.php/revistanativa/article/viewFile/120/pdf>>. Acesso em: 25 maio/2017.

BRASIL. **Documento orientador das ações de formação continuada de professores alfabetizadores em 2015**. MEC/SEB. Brasília. 2015a.

_____. Ministério da Educação- MEC. **Documento orientador pacto**. Coordenação de Formação Continuada de Professores. DAGE/SEB. Brasília. Janeiro 2014.163. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/documento_orientador_2014_versao_site.pdf>. Acesso em: 20 Abril/2017.

_____. Ministério da Educação. **Manual do pacto: Pacto pela Alfabetização na Idade Certa: o Brasil do futuro com o começo que ele merece**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: < http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/pacto_livreto.pdf >. Acesso em: 21 mar/2017.

_____. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: Geometria**. Brasília, 2014e. 96p.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Apresentação (Matemática)**. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Ministério da Educação. – Brasília: MEC, SEB, 2014a.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Construção do Sistema de Numeração Decimal**/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014b. 88 p

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – **Caderno 7 Educação Estatística**. Brasília, MEC/SEB, 2014f. 80 p.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Educação Inclusiva**. MEC/SEB. Brasília SEB, Brasília, 2014g.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Educação Matemática do Campo** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014h. 64 p.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – **Caderno 6 Grandezas e Medidas**. Brasília, MEC/SEB, 2014i. 80 p.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização. Caderno de Apresentação** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015

BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Jogos na Alfabetização Matemática**: MEC/SEB. Brasília, 2014j. 72 p.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Operações na resolução de problemas**/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014c. 88 p

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Organização do Trabalho Pedagógico** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014k. 72 p.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Quantificação, Registros e Agrupamentos**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC/SEB/Diretoria de Apoio à Gestão Educacional, 2014d. 88 p

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 8 **Saberes Matemáticos e outros Campos do Saber**. Brasília, MEC/SEB, 2014l. 80 p. Disponível em: http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%208_pg001-080.pdf. Acesso em: 28 maio/2017.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa: **interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização: ano 03, caderno 03**/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015b. 116p.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral – DICEI. Coordenação Geral do Ensino Fundamental – COEF. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo básico de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental**. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: file:///C:/Users/User/Desktop/Desktop/meus%20documentos/2017.1/mtm/texto_referencia_consulta_publica_2013_cne.pdf. Acesso em: 8 jun/2017.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Construindo aspectos teórico-metodológicos da pesquisa sobre interdisciplinaridade**. In: Interdisciplinaridade: dicionário em construção. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade transdisciplinaridade: Visões culturais e epistemológicas**, In: Ivani Fazenda. (Org.). O que é Interdisciplinaridade? 1ed.São Paulo: Cortez, 2008a, v. , p.17-28.

GIANOLLA, R. M. **Da Interdisciplinaridade**. In: Ivani Fazenda. (Org.). O que é Interdisciplinaridade? 1ed.São Paulo: Cortez, 2008, v. , p. 113-124.

GARÓFANO, Virginia Viciania; CAVEDA, José Luis Conde. **O jogo no currículo da educação infantil**. In: MURCIA, Juan Antonio Moreno (Org.). Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 59 -87.

LIRA, Alexsandro Xavier de. **A interdisciplinaridade e o ensino de matemática: uma visão teórica e prática atual** / Monografia (Licenciatura em Matemática a Distância) – UFPB. - João Pessoa, 2011.51p.

Disponível em:
<<http://rei.biblioteca.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/43/1/AXL16082012.pdf>>. Acesso em: 05 Abril/2017.

MATTER. Josiane Adrieli .**A interdisciplinaridade nos anos iniciais do ensino fundamental;** trabalho de conclusão de curso; (graduação em pedagogia) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul; Santa Rosa. 2012;

Disponível em:
<<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2050/MONOGRFIA%20INTERDISCIPLINARIDADE.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 maio/2017.

MOREIRA JOSÉ, Mariana Aranha. **Interdisciplinaridade: As disciplinas e a Interdisciplinaridade Brasileira.** In: Ivani Fazenda. (Org.). O que é Interdisciplinaridade? 1ed.São Paulo: Cortez, 2008, v. 1, p. 85-95.

SERAFIM, Debora de Oliveira; Santos, Flavio Vitor Candido dos. **A interdisciplinaridade especificamente da educação física e matemática no 5ºano.** / Monografia apresentada ao Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2011. 53p. il. 31cm.

Disponível em: < <http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/54031.pdf>>. Acesso em: 16 maio/2017.

SILVA, Cristina Balbino da. **Análise das propostas pedagógicas e interdisciplinares divulgadas pela rede privada de ensino: entre a teoria e o discurso;** Trabalho de Conclusão de Curso; (Graduação em Biologia) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo,2010;

Disponível em:
<http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias_Biologicas/1o_2012/Biblioteca_TCC_Lic/2010/2o_2010/CRISTINA_BALBINO.pdf>. Acesso em: 30 maio/2017.

SILVEIRA, Everaldo; BAZZO, J. L. S. (Org.); CHAGAS, L. M. M. (Org.); AGUIAR, M. A. L. (Org.); PEDRALLI, R. (Org.). **Alfabetização na perspectiva do letramento: letras e números nas práticas sociais.** 1. ed. Florianópolis: NUP-CED-UFSC, 2016. v. 1. 388 p.

TRINDADE, D. F. **Interdisciplinaridade: Um novo olhar sobre as ciências.** In: Ivani Fazenda. (Org.). O que é Interdisciplinaridade? 1ed.São Paulo: Cortez, 2008, v. , p.65-83.