



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



Eixo Temático: 6. Educação e Formação de professores

O CONCEITO PROPORCIONALIDADE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Adriane Kis Schultz¹
Isabel Koltermann Battisti²
Cátia Maria Nehring³

RESUMO

Este texto, tem como objetivo compreender e analisar o conceito proporcionalidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Optou-se por uma investigação com abordagem qualitativa de cunho bibliográfico a partir do que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) e referenciais teóricos como Van de Walle (2009) e Soares (2016). Destacamos que a BNCC, documento normativo e orientador do currículo da Educação Básica, na área Matemática, apresenta cinco unidades temáticas, a partir das quais discutimos o conceito proporcionalidade. Baseado em Soares (2016, p. 218) que considera “proporcionalidade como conceito integrador e formador da Matemática”, e Van de Walle (2009, p. 382) que explora a ideia do raciocínio proporcional como “a pedra fundamental do currículo elementar e uma base do pensamento algébrico”. Explicitamos a necessidade e importância da proporcionalidade ser tratada a partir de uma abordagem conceitual que envolve a estrutura multiplicativa.

Palavras-chave: Estrutura Multiplicativa. Unidades Temáticas. Proporcionalidade. Campos Conceituais.

INTRODUÇÃO

Conforme a Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, “os objetivos da formação básica das crianças, definidos para a Educação Infantil, prolongam-se durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no primeiro, e completam-se nos anos finais, ampliando e intensificando, gradativamente, o processo educativo” (Brasil, 2010, p. 9). Cabe destacar que em todas as etapas e modalidades de ensino, existem documentos que orientam e prescrevem o trabalho docente. Nesse sentido, ressaltamos a Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de

¹ Doutoranda em Educação nas Ciências (PPGEC/UNIJUI), bolsista PROSUC/CAPES, participante do GEEM, adriane.schultz@sou.unijui.edu.br.

² Professora Doutora, do Programa em Educação nas Ciências da UNIJUI - GEEM, isabel.battisti@unijui.edu.br

³ Professora Doutora, do Programa em Educação nas Ciências da UNIJUI - GEEM, catia@unijui.edu.br



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



2017, a qual institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de referência nacional e de caráter normativo. A qual visa orientar a formulação do Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas no que tange aos conhecimentos essenciais de cada área do conhecimento aos quais os estudantes têm direito de ter acesso e se apropriar durante a Educação Básica. Nesse sentido, compreende-se que a elaboração de um currículo, seja ele nacional, regional ou municipal, é apenas o início de um processo que sofre várias transformações, (re)contextualizações, aproximações e distanciamentos. Porém, o currículo deve estar consolidado com a BNCC.

A BNCC propõe cinco unidades temáticas para a Matemática, que se correlacionam e orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. São elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. Todas as unidades temáticas, a delimitação dos objetos do conhecimento e as habilidades consideram que as noções matemáticas são retomadas, ampliadas e aprofundadas ano a ano. Diante do exposto, a partir do documento normativo e orientador do currículo, buscamos entendimentos que nos auxiliam a compreensão a partir da seguinte questão norteadora: *Como o conceito proporcionalidade é considerado pela BNCC nos anos iniciais do Ensino Fundamental?*

Em busca de respostas, delimitamos o objetivo de compreender e analisar o conceito proporcionalidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, se faz necessário, conhecer o documento orientador do ensino, suas competências e habilidades em relação aos anos iniciais, e analisar a partir de aporte teóricos, como Soares (2016), que considera a proporcionalidade como conceito integrador e formador, e, Van de Walle (2009), que defende a proporcionalidade como base para o pensamento algébrico, relacionados aos campos conceituais desenvolvidos na estrutura multiplicativa. Na sequência, apresentamos os procedimentos metodológicos, os resultados obtidos e, por fim, as considerações finais sobre o estudo realizado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A produção deste texto apoiou-se nos princípios da abordagem qualitativa do tipo bibliográfico (Lüdke; André, 2013). Ao considerarmos a questão norteadora, o estudo apresenta



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



discussões a partir do referencial teórico, BNCC (Brasil, 2018), com base em Soares (2016), Van de Walle (2009), Vergnaud (2009), Davidov (2020). Acerca do referencial, buscamos ampliar as discussões e responder ao nosso questionamento, considerando a necessidade e importância da proporcionalidade ser tratada a partir de uma abordagem conceitual que envolve a estrutura multiplicativa. Para isso, analisamos o proposto pela BNCC, buscando identificar o que se apresenta em termos de conceito proporcionalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da implementação da BNCC, que assegura os direitos de aprendizagem na Educação Básica, destacamos que, nos anos iniciais do Ensino Fundamental é necessário a articulação com as experiências vividas. Deve-se prever progressiva sistematização dessas experiências quanto ao desenvolvimento de novas formas de relação com o mundo, novas formas de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (Brasil, 2018).

Destacamos, conforme a BNCC, que

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do *letramento matemático*⁴, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (Brasil, 2018, p. 266).

A BNCC, na área da matemática, para desenvolver o letramento matemático, propõe cinco unidades temáticas, que se correlacionam e orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. São elas: Números, Álgebra, Geometria,

⁴ Segundo a Matriz do Pisa 2012, o “letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias”. Disponível em: http://downloadad.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliao_matematica.pdf.



Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. Nas unidades temáticas, a delimitação dos objetos do conhecimento e as habilidades consideram que as noções matemáticas são retomadas, ampliadas e aprofundadas ano a ano.

Cabe destacar, que o conceito proporcionalidade, o qual buscamos compreender e analisar neste estudo, conforme Vergnaud (2009), requer uma relação entre um conjunto de situações, o qual o autor denomina como campo conceitual, ou seja, é por meio de um conjunto de situações que o sujeito atribui sentido à operacionalidade do conceito. Desta forma, compreendemos que a inserção do conceito de proporcionalidade, requer a compreensão de um conjunto de relações presentes na estrutura multiplicativa, considerada fundamental na referida etapa escolar. Nesse sentido, evidenciamos que

[...] a BNCC leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento. A proporcionalidade, por exemplo, deve estar presente no estudo de: operações com os números naturais; representação fracionária dos números racionais; áreas; funções; probabilidade etc. Além disso, essa noção também se evidencia em muitas ações cotidianas e de outras áreas do conhecimento, como vendas e trocas mercantis, balanços químicos, representações gráficas etc (Brasil, 2018, p. 268).

Conforme o exposto, os diferentes campos que compõem a Matemática, podem apresentar de forma explícita ou implícita o conceito proporcionalidade, a partir de um campo conceitual, de acordo com Vergnaud (2009). Sendo assim, destacamos excertos da BNCC, com relação às unidades temáticas e a proporcionalidade, pois consiste em um conceito que transita entre as unidades, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Unidades temáticas e relações com a proporcionalidade

Unidades Temáticas	Relação com a proporcionalidade
Números	No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade , equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática.
Álgebra	Para esse desenvolvimento, é necessário que os alunos identifiquem regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, estabeleçam leis matemáticas que expressem a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, [...]As ideias matemáticas fundamentais vinculadas a essa unidade são: equivalência, variação, interdependência e proporcionalidade .
Geometria	No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, espera-se que os alunos identifiquem e estabeleçam pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, construam representações de espaços conhecidos e estimem distâncias, usando, como suporte, mapas (em papel, tablets ou smartphones), croquis e outras representações. Em relação às formas, espera-se que os alunos indiquem características das formas geométricas tridimensionais e



	bidimensionais, associem figuras espaciais a suas planificações e vice-versa. Espera-se, também, que nomeiem e comparem polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos. O estudo das simetrias deve ser iniciado por meio da manipulação de representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica.
Grandezas e Medidas	Ao propor o estudo das medidas [...] favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.).
Probabilidade e Estatística	A incerteza e o tratamento de dados são estudados na unidade temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações- problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos.

Fonte: Elaborado pela autora, conforme Brasil (2018), p. 268, 270, 271, 273 e 274, grifos nossos.

Ao evidenciarmos o desenvolvimento das unidades temáticas e suas proposições elencadas conforme a BNCC, cabe também, apresentar conforme o Quadro 2, que o conceito proporcionalidade é marcado explicitamente em objetos de conhecimento e habilidades específicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 2 – Proporcionalidade na BNCC.

Unidade Temática/ Ano	Objeto do Conhecimento	Habilidade
Números / 4º ano	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade , repartição equitativa e medida.	(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida , utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
Álgebra / 5º Ano	Grandezas diretamente proporcionais. Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais.	(EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas , para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.
Geometria/ 5º Ano	Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.	(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

Fonte: Elaborado pela autora, conforme Brasil (2018), grifos nossos.



XXIII ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
III SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS
V ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



Desse modo, Vergnaud (2009), defende que a resolução de situações problemas, em atividades do dia a dia, requer um campo conceitual, em que o conjunto de situações, desenvolve e possibilita a atividade cognitiva de apreensão de um conceito, seja ele, de qualquer área do conhecimento. Segundo o autor, é por meio de um conjunto de situações que o aluno atribui sentido ao conceito, com significado e operacionalidade, que conduz a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo, ou seja, os conceitos não aparecem isolados. Assim, o processo de significação da atividade produz o desenvolvimento cognitivo, que o representa por palavras em situações que se faz necessário para apropriação de conceitos. Davidov (2020), corrobora ao afirmar que a construção de conceitos matemáticos é um processo ativo, construído a partir de significados de suas vivências e interações. Assim, a interação social e a prática, conduz a formação das estruturas mentais, possibilitando a construção dos conceitos científicos.

Na área da matemática, evidenciamos, conforme Van de Walle (2009), que o raciocínio proporcional, considerado como habilidade de reconhecer razões que aparecem em uma variedade de contextos diferentes, devem relacionar duas quantidades ou medidas dentro de uma situação através de uma relação multiplicativa. Para o autor, este raciocínio é a base do pensamento algébrico, relacionado ao generalizar, a partir das operações e números; formalizar, através da utilização de símbolos; explorar padrões e funções, e, portanto, considera-se fundamental trabalhar o campo conceitual que o desenvolve.

O raciocínio proporcional é considerado a pedra fundamental do currículo elementar e uma base do pensamento algébrico (Lesh, Post e Behr, 1987). Representa a habilidade de começar a compreender as relações multiplicativas enquanto a maioria dos conceitos aritméticos é de natureza aditiva. [...] O pensamento proporcional é desenvolvido por atividades que envolvem comparar e determinar a equivalência de razões e resolver proporções em uma ampla variedade de contextos e situações baseadas em resolução de problemas sem recurso a regras ou fórmulas. (Van de Walle, 2009, p. 382).

Nesse sentido, as razões aparecem em uma variedade de contextos diferentes que devem relacionar duas quantidades ou medidas dentro de uma situação através de uma relação multiplicativa. Parte do raciocínio proporcional é a habilidade de reconhecer razões nesses vários ambientes. Segundo Van de Walle,

[...] uma razão é um número que expressa uma relação multiplicativa que pode ser aplicada a uma segunda situação onde as quantidades ou medidas relativas sejam as mesmas que na primeira situação. Uma proporção é uma declaração de igualdade entre duas relações. Se 4 barcos levam 36 passageiros, então 2 barcos do mesmo tamanho levarão 18 passageiros, 3 barcos levarão 27 passageiros e 20 barcos levarão 180 passageiros (2009, p. 383).



XXIII ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



O raciocínio proporcional é um processo tanto qualitativo como quantitativo, que não adquirimos com o passar da idade, é preciso desenvolver hábitos e habilidades de raciocínio proporcional através de oportunidades para raciocinar em situações multiplicativas com características que possuem um senso de covariação, reconhecem relações proporcionais em contextos do mundo real, desenvolvem uma ampla variedade de estratégias para resolver situações problemas e compreender razões como entidades distintas.

Conforme Van de Walle (2009), para ajudar a desenvolver na criança o pensamento proporcional é preciso fornecer tarefas de razão e de proporção em uma grande variedade de contextos, encorajar a discussão e a experimentação em prever e comparar razões, relacionar o raciocínio proporcional aos processos existentes e principalmente reconhecer que métodos simbólicos ou mecânicos não desenvolvem o raciocínio proporcional e não devem ser introduzidos até os alunos terem muitas experiências com métodos intuitivos e conceituais.

Para Soares (2016, p. 218) que considera “proporcionalidade como conceito unificador e formador da Matemática”, a não compreensão desse conceito pelo aluno pode acarretar prejuízos na aquisição de um conjunto de informações necessárias à interpretação de fatos, fenômenos e eventos do mundo real, bem como, na construção de estruturas cognitivas essenciais às atividades matemática e científica.

Conforme a autora, a proporcionalidade é um conceito essencial a várias atividades do dia a dia e a outras áreas do conhecimento, bem como, formador e integrador da Matemática. Formador, porque possibilita o desenvolvimento de estruturas cognitivas fundamentais para a aprendizagem desta área do conhecimento, além disso, conceitos, procedimentos e ideias matemáticas têm sua natureza relacionada a ele. Integrador porque potencializa a conexão entre os diferentes campos da matemática e seus conceitos, procedimentos e ideias (Soares, 2016).

Diante do exposto, a proporcionalidade está presente explicitamente ou implicitamente em conceitos, ideias e conteúdos matemáticos (multiplicação, divisão, equivalência, correspondência, comparação entre razões, na variação de grandezas como perímetro, semelhanças de figuras, na construção e análise de tabelas e gráficos, no estudo das funções, padrões e regularidades). Conforme a autora, “o raciocínio proporcional e o conceito de proporcionalidade fazem parte do campo conceitual das estruturas multiplicativas. Em outras palavras, a natureza deste raciocínio e deste conceito é multiplicativa”. (Soares, 2016, p.67).



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA
E DECOLONIALIDADE:
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



Assim, deve ser trabalhada a partir de uma abordagem conceitual que envolve a estrutura multiplicativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo deste estudo em conformidade com a questão norteadora: Como o conceito proporcionalidade é considerado pela BNCC nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Evidenciamos que, para os anos iniciais, a BNCC aponta caminhos no qual a escola deve orientar-se e organizar o seu currículo, contemplando competências e habilidades a serem desenvolvidas em cada ano de ensino.

Com base na BNCC, o conceito proporcionalidade, encontra-se associado de forma explícita ou implícita as unidades temáticas da Matemática. E, a partir dos referenciais apresentados, os elementos que constituem o conceito proporcionalidade, fazem parte de um campo conceitual, que precisam ser propostos a partir de resolução de situações problemas. O campo conceitual, requer um conjunto de situações, que desenvolve e possibilita a atividade cognitiva de apreensão de um conceito. Enfatizamos, ainda, que o conceito proporcionalidade é um conceito integrador e formador da Matemática, bem como, que o raciocínio proporcional, é considerado base do pensamento algébrico.

Assim, ao trabalharmos com a intencionalidade de desenvolvermos no aluno o conceito proporcionalidade, necessitamos conhecer os documentos orientadores do ensino e propor atividades que proporcionam o conhecimento científico de forma a ser pensada e estruturada para possibilitar o desenvolvimento do pensamento cognitivo, da prática social e da tomada de consciência nos alunos em situações cotidianas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017.** Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 2/2017, de 22 de dezembro de 2017.** Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

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

DAVIDOV, Vasily Vasilovich. **O conceito de Atividade de Estudo dos estudantes.** In: PUENTES, Roberto Valdés; CARDOSO, Cecília Garcia Coelho; AMORIM, Paula Alves



XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

CIÊNCIA, DEMOCRACIA E DECOLONIALIDADE: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

20 a 22/05/2024
Unijuí, campus Ijuí



Prudente. Teoria da Atividade de Estudo: contribuições de Daniil Borisovitch Elkonin, Vasily Vasilovich Davidov e Vladimir Vladimirovski Repkin – Livro I. Curitiba: Editora CRV. Coedição: Uberlândia: EDUFU, 2020, p. 189- 211.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 2^a ed.2013.

SOARES, Maria Arlita da Silveira. **Proporcionalidade um conceito formador e unificador da matemática: uma análise de materiais que expressam fases do currículo da educação básica.** (Tese de doutorado). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Pós-Graduação em Educação nas Ciências, Ijuí- RS, 2016.

VAN DE WALLE, John. A. **Matemática no ensino fundamental:** formação de professores em sala de aula. Trad. Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed.2009.

VERGNAUD, Gérard. **O que é aprender?** In: BITTAR, M.; MUNIZ, C. A. (org) A aprendizagem Matemática na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais. Curitiba: Ed. CRV, 2009.