

## FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: POSSIBILIDADE DE NOVOS HORIZONTES E AMPLIAÇÃO DE CONCEITOS

*Rosinalda Aurora de Melo Teles (UFPE)*  
Email: [rosinaldateles@yahoo.com.br](mailto:rosinaldateles@yahoo.com.br)

*Patrícia Santos da Luz (FAJOLCA)*  
Email: [luz.patricia31@gmail.com](mailto:luz.patricia31@gmail.com)

*Ademilton Gleison de Albuquerque (Faculdade Joaquim Nabuco)*  
Email: [gleisonalbuquerque@hotmail.com](mailto:gleisonalbuquerque@hotmail.com)

### Resumo:

Neste texto, discutimos como professores e coordenadores pedagógicos do 1<sup>a</sup> e 2<sup>o</sup> ciclos do ensino fundamental, de uma rede municipal de ensino, analisaram um processo de formação continuada. A partir da análise do conteúdo de cartas, identificamos como os sujeitos conceberam as escolhas conceituais e metodológicas do processo, bem como a própria participação no processo formativo. Os dados sugerem a aprovação das escolhas conceituais e metodológicas e avaliação positiva em relação à possibilidade de adaptar o conteúdo das formações para sala de aula. Também viram a formação como possibilidade de reflexão sobre a prática, modificando-a. Além do reconhecimento das instituições promotoras da formação e o desejo de continuidade. Em relação aos temas citados nas cartas, houve um equilíbrio entre os quatro campos da matemática, com destaque para o tratamento da informação e para adaptações de uma receita culinária envolvendo grandezas e medidas e estruturas multiplicativas.

**Palavras – chave:** formação continuada; cartas avaliativas; escolhas metodológicas

### 1.Introdução:

É consensual entre pesquisadores da área de Educação que a complexidade da atividade docente em todas as áreas de conhecimento, e as constantes mudanças sociais e tecnológicas, cada vez mais rápidas, impõem à instituição escolar, e seus profissionais, responsabilidades e novos desafios. Por isso, a formação de professores não pode se restringir aos temas discutidos em sua formação inicial. Em relação ao ensino de matemática, Pires (2012) destaca que o desenvolvimento da área de Educação Matemática no país, com a profusão de congressos e textos, ampliou consideravelmente a produção de conhecimentos sobre o ensino de Matemática. No entanto, este conhecimento produzido nem sempre está presente nas formações iniciais dos professores. Também concordamos com estudos que mostram que há para os professores demandas profissionais que exigem uma contínua atualização de modo a aprofundar conhecimentos teóricos, estar sintonizado

com as reformas curriculares, com distintos métodos de ensino, tecnologias e recursos materiais, que contribuam para a eficácia do trabalho docente. Nesta perspectiva, entre os meses de maio de 2011 e novembro de 2012, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), através do Centro de Educação (CE) com a interveniência da Fundação de apoio ao Desenvolvimento (FADE), executou em parceria com a Secretaria de Educação, Esporte e Lazer da Cidade do Recife (PE) a ação de formação continuada destinada a 215 coordenadores pedagógicos e 2.634 professores do 1º e 2º ciclos de aprendizagem da Rede Municipal de Ensino, compreendendo dois cursos: 1- Formação inicial e continuada dos coordenadores pedagógicos; 2- Formação Continuada para os professores, tendo como Temática Geral o Planejamento de Ensino e Temas Específicos nas Áreas de Língua Portuguesa e Matemática. Neste artigo tratamos especificamente da formação continuada na área de Matemática. Defendemos que o ensino de matemática em todos os níveis de escolaridade deve contribuir para transformação dos indivíduos e da sociedade, pois dentre os saberes socialmente construídos, o saber matemático contém elementos que ajudam o indivíduo a se ver no mundo, a compreender a realidade natural e social na qual está inserido e a se colocar de forma ativa nas relações sociais. Como destacam Campos e Nunes (1994), o saber matemático tem importância capital no desenvolvimento e no uso de tecnologias, as quais têm funcionado como um fator no estabelecimento e na manutenção de desigualdades. A superação das desigualdades e o exercício pleno da autonomia e da soberania exigem, portanto, a apropriação democrática dos conhecimentos matemáticos.

Neste texto, discutimos como professores e coordenadores pedagógicos do 1º e 2º ciclos (1º ao 5º ano) do ensino fundamental de uma rede municipal de ensino analisaram um processo de formação continuada. A partir da análise do conteúdo de cartas, produzidas no final da formação, identificamos como estes conceberam as escolhas conceituais e metodológicas do processo, bem como a própria formação continuada.

## **2. Fundamentação teórica**

### **2.1. Formação continuada: um direito assegurado por lei**

A formação continuada de professores é um direito assegurado por lei. Ao lado da formação inicial, é considerada uma questão fundamental nas políticas públicas para a educação. O processo de formação continuada que ora analisamos foi pensado, em primeiro lugar, na perspectiva de troca entre o saber da prática, do qual são detentores os

professores e coordenadores, sujeitos do processo, e o saber da academia, produzido por pesquisadores e que se constituem como a busca de respostas adequadas ao ensino de Matemática e à aprendizagem das crianças (PIRES, 2012). Também como o desafio de desenvolver a habilidade de saber aprender, aprender sempre e, sobretudo, aprender a maneira pela qual seus alunos aprendem. Neste sentido, Oliveira (2003) enfatiza que:

[...] a formação do professor não finaliza com o término da graduação e nem pode ser concebida de maneira estanque. Esta ocorre também no cotidiano do professor, no exercício da sua prática docente e na participação em ações de formação continuada (cursos, projetos, leituras, trocas de experiências e pesquisas) [...] (OLIVEIRA 2003, p. 19-20).

Ainda como um espaço para reflexão e aprimoramento de práticas. Coerentemente com esta concepção de formação continuada que defendemos, Mello (2008), afirma que a formação continuada,

[...] assume diferentes formas: sessão de estudos; seminários; oficinas de produção; troca de experiências; produção escrita conforme as necessidades do momento. Representa uma oportunidade de recriação da própria prática pela definição (sempre provisória e permanente) de objetivos, pela ampliação das aprendizagens individuais e/ou coletivas e pela afirmação de ações que potencializem processos de mudanças, latentes ou em curso [...] (MELLO, 2008, p. 89).

Acreditamos também que os desafios dos professores que ensinam matemática são muitos, e que o entendimento dos processos cognitivos e das dificuldades que o aluno enfrenta para se apropriar do conhecimento matemático, pode favorecer a construção de situações didáticas mais eficientes do ponto de vista do Ensino aprendizagem. Para tanto, a formação continuada precisa ser tomada como um processo constante e não pontual, estando sempre interligada com as atividades e as práticas profissionais que estão sendo desenvolvidas na escola. As escolhas do processo de formação continuada, que analisamos partem, portanto, da crença que, entre outros aspectos, optar pela reflexão sobre processos cognitivos e das dificuldades que o aluno enfrenta para se apropriar do conhecimento matemático poderá contribuir para alcançar as metas de suprir lacunas na formação inicial dos professores, bem como potencializar a elaboração de situações didáticas mais eficientes.

## **2.2. Desafios enfrentados e superados no processo de formação**

Neste processo de formação foram enfrentados desafios de várias ordens. Alguns relacionados à definição dos temas e das atividades a serem tratados no processo. Para os dois grupo - professores e coordenadores pedagógicos - os temas deveriam ser os mesmos,

porém com enfoques diferentes. A opção para coordenadores seria da metacognição, propondo um olhar em direção aos processos cognitivos, isto é, para como aprendemos o que aprendemos. Para isto, refletiu-se sobre os dados coletados em testes diagnósticos, análise de atividades de livros didáticos e sobre suas próprias falas, ou seja, uma reflexão mais teórica dos conteúdos, propondo o pensar sobre. Enquanto para os professores seria uma proposta para análise e vivência das atividades. Na passagem de 2011 para 2012, as mudanças na logística da formação exigiram da Universidade o enfrentamento de novo desafio: retomar os temas, porém, sem repeti-los; dar continuidade considerando a não vivência da formação pela maioria dos professores. Significava, ao mesmo tempo, retomar e continuar, por isso, voltamos aos mesmos blocos de conteúdos, já tratados em 2011, porém, abordando outros temas destes blocos. Para situar melhor o leitor, apresentamos a seguir as escolhas conceituais e metodológicas realizadas no processo formativo.

### 2.3 A formação: escolhas conceituais e metodológicas

Para formação dos coordenadores foram vivenciadas 36 horas, para os professores, 28 horas, distribuídas em encontros de 4 horas cada um. Em 2011, os encontros foram direcionados exclusivamente para professores do 1º e 2º ano. Por isto, em 2011, o foco no processo de alfabetização matemática. Em 2012, para todos os professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, daí nosso desafio: dar continuidade ao processo de formação, sem repetir os conteúdos e ao mesmo tempo sem deixar de contemplar os blocos já tratados no ano anterior. Para cada tema abordado na formação, foram feitas as mesmas escolhas metodológicas.

Quadro 1. Escolhas conceituais e metodológicas para os temas abordados

ESCOLHAS CONCEITUAIS	ESCOLHAS METODOLÓGICAS
TEMAS ABORDADOS NA FORMAÇÃO: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de numeração decimal</li><li>• Operações fundamentais com números naturais</li><li>• Espaço de forma</li><li>• Tratamento da informação</li><li>• Grandezas e medidas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leitura de obras dos acervos complementares</li><li>• Análise de extratos de livros didáticos;</li><li>• Utilização de jogos existentes na rede municipal ou outros de fácil acesso;</li><li>• Utilização de vídeos e jogos on line;</li><li>• Análise de sequências de atividades;</li><li>• Elaboração, discussão e aplicação de</li></ul>

Além de discussões gerais e ao mesmo tempo específicas para coordenadores ou professores, um dos aspectos que permeou o processo de formação continuada cujo tema era: PLANEJAMENTO DE ENSINO E TEMAS ESPECÍFICOS NA ÁREA DE MATEMÁTICA foi à construção da identidade do Coordenador Pedagógico enquanto formador. Por isto, para os coordenadores pedagógicos optamos por incluir, respeitando a práxis e o saber dos sujeitos envolvidos, as seguintes temáticas: papel e função do coordenador pedagógico; leitura e discussão coletiva sobre rotina e planejamento; análise de gráficos produzidos pelos professores sobre a prática de ensino de matemática; análise de sequências de atividades em todos os blocos da Matemática; análise do teste de sondagem. Todas estas discussões mantiveram uma estreita relação com os encontros realizados com os professores, nos quais foram também abordados aspectos mais gerais, como identificação de práticas e saberes dos professores em relação ao ensino e à aprendizagem de Matemática nos anos iniciais o ensino fundamental. Para isto utilizamos a confecção de gráficos (os dados coletados a partir da confecção destes gráficos serão discutidos posteriormente em outro artigo). Para cada um dos temas abordados, realizamos a análise das orientações dos documentos curriculares sobre o mesmo. Os documentos foram: Referencial Curricular para a Educação Infantil (RECNEI); uma vez que ainda não temos documento específico para o ensino fundamental de 9 anos, as orientações para o primeiro ano do primeiro ciclo ainda são contempladas neste documento; Base Curricular Comum para o estado de Pernambuco (BCC), documento oficial do estado naquele momento; Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN); Matriz Curricular de Recife, utilizada nas cadernetas escolares da rede municipal de Recife e também os descritores da Provinha Brasil para Matemática. Além da produção de uma carta avaliativa, que neste artigo utilizamos como instrumento de coleta de dados. Também foram realizadas várias *enquetes* com os professores e coordenadores sobre os blocos de conteúdos, a partir das quais era definido o encaminhamento para o encontro seguinte.

Os temas: Sistema de Numeração Decimal; Operações fundamentais com números naturais; Espaço de forma; Tratamento da informação e Grandezas e medidas foram definidos a partir do projeto apresentado para firmar o convênio entre UFPE e Prefeitura

do Recife. O intuito, entre outros aspectos, era focar cada um dos blocos de conteúdos propostos nos PCN de Matemática (BRASIL, 1996). Neste sentido, nossas opções foram:

I) Romper a ordem comum - que consiste em primeiro discutir Números e Operações e por último espaço e forma. Iniciamos o processo de formação com o campo das Grandezas e Medidas. Em 2011, discutimos a distinção entre grandeza, medida, unidade de medida e instrumento de medida, bem como os principais tipos de grandezas a serem abordadas nos anos iniciais do ensino fundamental. Em 2012, voltamos ao bloco, desta vez fazendo uma articulação com o tema Estruturas Multiplicativas.

II) Realizar enquetes ao final de cada encontro – as enquetes objetivavam apreender a prática de ensino dos professores em relação a determinado tema, para, a partir disto, definir quais aspectos conceituais e metodológicos relacionados a este deveriam ser tratados no processo de formação. Por um lado, vislumbrávamos a valorização do conhecimento prévio e das práticas do professor, por outro, a identificação de lacunas nestes mesmos conhecimentos e nestas práticas. Estas enquetes também serviriam para conduzir a discussão com o coordenador pedagógico, uma vez que ele se constituía o elemento de articulação entre a formação e a escola.

Para tratar cada um dos temas da formação, optamos por uma linha metodológica que envolveu aspectos conceituais, didáticos e cognitivos sobre a mesma temática. No entanto, estas escolhas não foram aleatórias, foram frutos principalmente de uma escuta inicial dos professores e coordenadores, realizada nos primeiros encontros com cada grupo. As principais escolhas:

a) Leituras de leitura - cada um dos temas foi abordado pensando na articulação com o processo de letramento. A partir da leitura de obras dos acervos complementares (2010)<sup>1</sup>, e de outras obras da literatura infantil, professores e coordenadores foram instigados a localizar em suas escolas o material recebido do MEC através do Programa Nacional da Biblioteca Escolar (PNBE), bem como refletir sobre a possibilidade de utilização pedagógica destes materiais.

Quadro 2. Apresentação de cada obra utilizada, de acordo com o tema abordado

---

<sup>1</sup> Para maiores detalhes sobre Acervos Complementares consultar LIMA, Andréa Paula . ACERVOS COMPLEMENTARES DO PNLD 2010: UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE MATEMÁTICA E GÊNEROS TEXTUAIS Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica. UFPE, Recife, 2012, disponível no site do EDUMATEC.

Título da obra	Tema envolvido
A princesinha está chegando	Grandezas e Medidas
O valor de cada um	Sistema de Numeral Decimal
O Pirulito do pato	Fração
A girafa e o mede palmo	Grandezas e Medidas
Fugindo das garras do gato	Tratamento da Informação
Adivinha quanto eu te amo	Grandezas e Medidas

b) Análise de extratos de livros didáticos, utilizados na rede municipal, relacionados aos temas tratados em cada encontro. A atividade consistia basicamente em discutir, a partir da percepção dos professores, quais aspectos conceituais estariam envolvidos na referida questão. Quais os limites e possibilidades daquela opção conceitual ou metodológica. Para ilustrar, apresentamos abaixo um dos extratos de livros didáticos utilizados na formação cujo tema foi Grandezas e Medidas:



Figura 1. Identificação de grandezas abordadas. Fonte: IMENES, L. M.; LELLIS, M. e MILANI, E. Matemática PARATODOS, 3º Ano, Ed. Scipione, p.65, 2005.

Especificamente nesta questão a proposição era que o professor identificasse a grandeza abordada (massa); a utilização de unidades de medida convencionais (quilogramas) e conteúdo conceitual da questão: escolher adequadamente a unidade de medida em função do objeto.

c) Utilização de jogos - uma das solicitações de professores e coordenadores era a possibilidade de “aprender” a utilizar como recurso didático os jogos existentes na rede municipal, como ábaco, material dourado e outros de fácil acesso, passíveis de serem construídos com material manipulável. Por exemplo, em 2012, ao tratarmos o tema

Sistema de Numeração foi incluído uma reflexão sobre materiais estruturados, como material dourado; ábaco; fichas sobrepostas, jogo dos copinhos, e conseqüentemente sua utilização como recurso didático em sala de aula. Também foram explorados outros jogos como o Bingo dos números racionais, produzido no *Curso Elaboração e Produção de Jogos Matemáticos com Sucata*, desenvolvido pelo Núcleo de Educação Matemática da UFPE (NEMAT) no âmbito Projeto Rede e Caça ao tesouro, com utilização de mapas, quando abordamos o tema localização espacial na abordagem do bloco Espaço e Forma.

d) Utilização de jogos e Vídeos – escolha bastante acertada na estrutura da formação, o trabalho com uso de vídeos e jogos on line<sup>2</sup> objetivou a inclusão da tecnologia como elemento didático. O quadro a seguir apresenta alguns desses vídeos e jogos.

Quadro 3. Relação de jogos e vídeos on-line associados a cada tema abordado

TEMA	ENDEREÇO ELETRÔNICO
Semelhança de figuras	<a href="http://rived.mec.gov.br/atividades/matematica/semelhanca_atraves_da_aplicacao/index2.html">http://rived.mec.gov.br/atividades/matematica/semelhanca_atraves_da_aplicacao/index2.html</a>
Frações	<a href="http://revistaescola.abril.com.br/matematica/praticapedagogica/enigma-fracoes-424205.shtml">http://revistaescola.abril.com.br/matematica/praticapedagogica/enigma-fracoes-424205.shtml</a>
Daqui pra lá, de lá pra cá (localização e deslocamento)	<a href="http://revistaescola.abril.com.br/matematica/praticapedagogica/jogo-espaco-forma-428061.shtml">http://revistaescola.abril.com.br/matematica/praticapedagogica/jogo-espaco-forma-428061.shtml</a>
Labirinto da tabuada	<a href="http://revistaescola.abril.com.br/matematica/praticapedagogica/jogo-tabuada-428051.shtml">http://revistaescola.abril.com.br/matematica/praticapedagogica/jogo-tabuada-428051.shtml</a>
O significado das operações	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=Kgxsxii9jMY">http://www.youtube.com/watch?v=Kgxsxii9jMY</a>
Cálculo e raciocínio	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=yhU6-6WSUBM">http://www.youtube.com/watch?v=yhU6-6WSUBM</a>
Formas geométricas	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=x5YCMRjndzM">http://www.youtube.com/watch?v=x5YCMRjndzM</a>
Número com vírgulas	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=kcTSTlu3pmU">http://www.youtube.com/watch?v=kcTSTlu3pmU</a>
Diferentes jeitos de dividir	<a href="http://www.gente.eti.br/nemat/index.php?page=videos">http://www.gente.eti.br/nemat/index.php?page=videos</a>
Avançando na multiplicação-	<a href="http://www.gente.eti.br/nemat/index.php?page=videos">http://www.gente.eti.br/nemat/index.php?page=videos</a>
Somar ou multiplicar	<a href="http://www.gente.eti.br/nemat/index.php?page=videos">http://www.gente.eti.br/nemat/index.php?page=videos</a>

Ainda foram vivenciadas atividades que envolveram a análise de seqüências de atividades elaboradas pelos formadores sobre cada um dos blocos de conteúdos da

<sup>2</sup> Todos os vídeos e jogos estão disponibilizados no site <http://www.gente.eti.br/nemat/>



matemática e a elaboração, discussão e aplicação de teste de sondagem para alunos do 1º e 2º ano do ensino fundamental.

A despeito dos desafios, o processo formativo foi concluído com êxito. No final foi proposta a escrita de uma carta avaliativa, que utilizamos neste texto como instrumento de coleta de dados para identificarmos como as escolhas conceituais e metodológicas do processo de formação foram avaliadas pelos professores e coordenadores pedagógicos da rede municipal de ensino. Também identificamos a concepção destes mesmos professores sobre o processo formativo.

### **3. Metodologia:**

Embora o rigor metodológico deste estudo possa vir a ser questionado, a produção do conhecimentos que ora apresentamos é uma tentativa de, em primeiro lugar, sistematizar cientificamente uma experiência longitudinal, vivenciada num processo de formação continuada durante os anos de 2011 e 2012 para a maior rede municipal de ensino do estado de Pernambuco e, ao mesmo tempo, divulgar o conhecimento produzido a partir deste processo. Portanto, constitui-se na leitura teórica de uma prática, ou, como defendido pela concepção do curso de pedagogia da UFPE: uma pesquisa e prática pedagógica, sendo a prática pedagógica não do professor sujeito do processo, mas dos próprios formadores, via análise de escolhas conceituais e metodológicas vivenciadas no processo. Na finalização do processo de formação, a partir da instrução abaixo, foi solicitado que os professores escrevessem uma carta:

*"... escreva uma carta para alguém, pode ser um amigo imaginário, um colega de trabalho, um aluno, o prefeito, a diretora de ensino, enfim, para quem você sentir motivação para escrever neste momento importante de avaliação.*

*Na carta, informe em quantos e quais encontros participou; aponte e justifique sua opinião sobre a metodologia e os temas escolhidos; recursos utilizados (textos, jogos, dinâmicas, etc.); participação do grupo nas atividades; relação do formador com o grupo; a contribuição ou não para sua prática profissional; o que conseguiu adaptar e vivenciar em sua sala de aula; principais dificuldades enfrentadas e vencidas; sugestões. etc. Não é obrigatório identificar-se, apenas se desejar".*

Figura 2: orientação para carta avaliativa

Embora muitos aspectos tenham sido citados nas cartas, neste artigo analisamos especificamente: os destinatários das cartas; como os professores avaliaram o processo de formação e quais temas ou conteúdos das formações foram destacados pelos professores. Com estes dados buscamos identificar como os sujeitos conceberam as escolhas conceituais e metodológicas do processo, bem como a própria participação na formação continuada.

#### **4. Discussão dos resultados:**

##### **4.1. Para quem foram escritas as cartas**

Foram escritas 783 cartas, em sua maioria destinada às instituições responsáveis pela formação, também aos alunos amigos e familiares.

Quadro 4. Destinos das cartas escritas no processo avaliativo

<b>Destino das Cartas</b>	<b>Qtds.</b>
Coordenação	33
Formadores	106
UFPE/NEMAT	35
Prefeitura do Recife	88
Alunos	32
Amigos/Familiares	168
Outros	221
<b>TOTAL</b>	<b>783</b>

Para ilustrar a categoria “outros”, destacamos, por exemplo, destinatários indeterminados, tais como: *a quem possa interessar..., prezados e prezadas, caro leitor*, dentre outros.

##### **4.2. Como os professores avaliaram o processo de formação:**

a) Aprovação das escolhas conceituais e metodológicas da formação - a maioria das cartas faz uma avaliação positiva das opções conceituais e metodológicas da formação, como ilustrado nos extratos de cartas abaixo:

EXTRATO 1:

Pela primeira vez, uma formação foi pensada levando em consideração nosso dia-a-dia em sala de aula. As atividades e discussões pertinentes, em sua maioria, ajudaram-me a melhorar meu trabalho e a aprendizagem dos meus alunos.

**EXTRATO 2:**

Foram encontros muito ricos que me ajudaram a somatizar o conhecimento que possuía com as novas informações junto com as experiências apresentadas pelas colegas de turma, isto me ajudou a melhorar a qualidade do trabalho realizado em sala de aula.

Espero que formações como estas ocorram sempre para que possamos melhorar a nossa prática a cada dia.

**EXTRATO 3:**

Ana os encontros de formação e estão encerrando e foram muito importantes para o meu enriquecimento profissional pois estas formações não trouxeram apenas as teorias mais práticas de atividades e experiências e poderíamos aplicar em sala de aula.

b) Possibilidade de adaptar o conteúdo das formações para sala de aula – no conjunto das cartas, 130 destacaram explicitamente a importância da formação para sua prática pedagógica. Nenhuma fez referência negativa. Também se destaca nas cartas a relação das opções conceituais e metodológicas da formação com a prática escolar, evidenciada nas falas que indicam, por exemplo, a possibilidade de adaptar o conteúdo das formações para sala de aula, como no extrato da carta abaixo dirigida à diretoria de ensino da secretaria municipal de ensino:

**EXTRATO 4:**

\*Numa abrangência geral das práticas vivenciadas durante essa formação, vários exemplos de resgates foram adaptados por mim, e pude colocá-los em prática, inclusive obtendo resultados bastante produtivos pelos meus alunos. \*

c) A formação como possibilidade de reflexão sobre a prática - a maioria das cartas também destacou a importância da formação como possibilidade de reflexão sobre a prática, tanto como elemento para repensá-la, modificando-a, ou mesmo como atualização pedagógica, para aqueles formados a muitos anos e ou que julgam sua formação inicial insuficiente. Nos extratos abaixo as professoras destacam que a formação ajudou-a a refletir sobre seus *equivocos em sala de aula*. E também *reavaliar* sua prática.

#### EXTRATO 5:

As formações de 2011, 2012 e 2013, foram bem portuguesas quanto matemática, foram bem mais próximas de nossa realidade de sala de aula. Os relatos, as experiências trocadas, as pesquisas desenvolvidas na Universidade, ajudou-nos a perceber nossos equívocos no ensino dessas disciplinas e fazer com que tivéssemos outra postura. Este modelo fosse mantido em outras professoras.

#### EXTRATO 6:

Os encontros oferecidos nos proporcionaram reflexões e troca de experiências, fez com que pensássemos que é necessário reavaliar nossa prática e nossos conceitos sobre determinados assuntos. Que até fosse necessário aprendermos.

A formação como atualização pedagógica pode ser identificada, por exemplo, em cartas onde os professores citaram estar afastadas da sala de aula há muito tempo ou serem formadas há muitos anos, ou seja, independente dos anos de experiência profissional, é necessário atualização, como podemos verificar nos extratos a seguir:

#### EXTRATO 7:

Esses encontros foram importantes para minha prática em sala de aula, pois estive afastada por alguns anos e me deu subsídios para retornar.

#### EXTRATO 8:

... vou por um...  
Tenho 19 anos de docência e é a primeira vez que tive formação nessa área, fiquei impressionado em constatar que nada sabia, nenhum conceito, fico contente em não chegar na aposentadoria sem nunca ter dado uma aula de matemática consistente, saber com clareza o que planejar, quais recursos utilizar, principalmente me avaliou sabendo de fato se realmente fiz a escolha certa, que levasse o aluno aos objetivos escolhidos.

#### 4.3. Sobre os temas tratados nos encontros de formação:

Em relação aos temas citados nas cartas, como podemos visualizar na tabela abaixo, que representa as citações no conjunto das cartas analisadas, houve um equilíbrio entre os quatro blocos da matemática.

Quadro 5: Apresentação dos blocos de aprendizagem citados nas avaliações

Campos Matemáticos	Qtds.
Geometria	92
Grandezas e Medidas	71
Tratamento da informação	64
Números e Operações	93

##### a) Estatística:

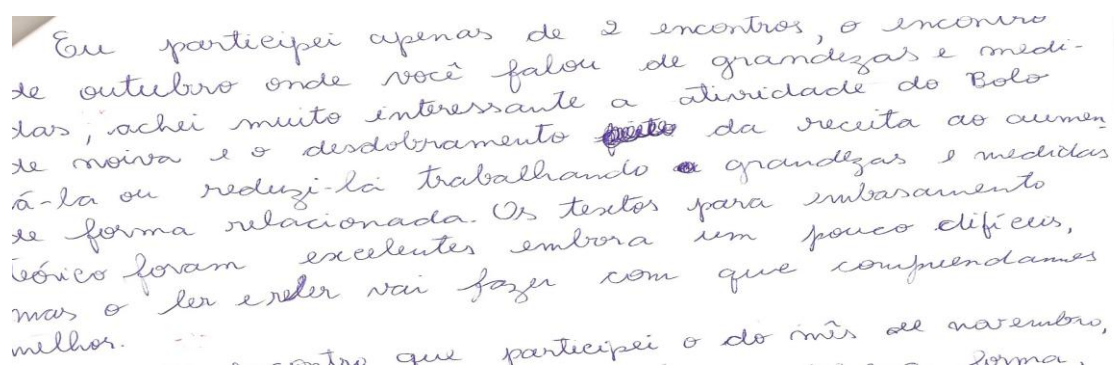
No extrato abaixo, além de destacar o eixo da Estatística, a professora se dirige aos alunos lamentando a ausência, mas ao mesmo tempo reconhecendo a importância da formação continuada. Além disso, lembra como tem utilizado o conhecimento adquirido em sua prática:

##### EXTRATO 11:

Queridos alunos, hoje mais um dia no mês não poderei ficar com vocês. Pois, irei participar da minha quinta formação de matemática, mas não se preocupem porque voltarei com mais conhecimentos e tentarei melhorar as minhas aulas.  
Agora vou falar um pouco como foram estes encontros. Todos os dias os formadores chegaram cedo e apresentaram segurança a respeito dos temas trabalhados.  
Vocês não sabem, mas, aquelas aulas que tivemos com pesquisa e análise de tabelas e gráficos que toda a turma adorou, foi muito influenciada pelos conhecimentos adquiridos por mim na formação.  
Assim como também, os jogos dos pratinhos e a leitura do livro "Adivinha o quanto eu te amo".  
Sem mais, amanhã voltarei. Beijos.

##### b) Grandezas e Medidas:

##### EXTRATO 12:



Eu participei apenas de 2 encontros, o encontro de outubro onde você falou de grandezas e medidas, achei muito interessante a atividade do Bolo de noiva e o desdobramento ~~feito~~ da receita do aumento ou reduzi-la trabalhando as grandezas e medidas de forma relacionada. Os textos para embasamento teórico foram excelentes embora um pouco difíceis, mas o ler e ver vai fazer com que compreendamos melhor. ... encontro que participei o do mês de novembro, ... forma.

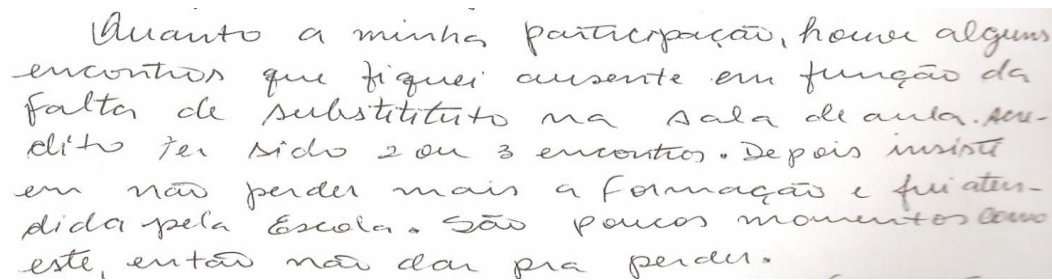
A receita do “bolo de noiva”, referida pela professora, foi uma das atividades vivenciadas para abordar o tema grandezas e medidas em articulação com as estruturas multiplicativas, em especial a noção de proporcionalidade (detalhes desta atividade serão tratados em outro artigo). Além de explorar os diferentes tipos textuais *Receita* e *Instrucional*, na atividade os professores eram instigados a identificar diferentes grandezas envolvidas na receita; suas respectivas unidades de medida. Também propor estratégias para determinar os ingredientes que seriam utilizados para fazer o bolo para a metade e para o dobro de pessoas citadas na receita original. Neste contexto, houve espaço para discutir a noção de números racionais, tanto na forma decimal, quanto na forma fracionária, além da noção de aproximação e arredondamento. Outra professora citou que esta mesma formação instigou a professora a criar o *Saboreando a Matemática*.

Em relação ao bloco dos Números e Operações, as escritas destacaram a possibilidade de compreender, tanto os diferentes significados das operações, como refletir sobre algoritmos convencionais e alternativos, especialmente da divisão.

Em Geometria, as observações foram em relação às concepções errôneas sobre alguns conceitos geométricos, como ampliação e redução, semelhança e características de algumas figuras geométricas.

As cartas também sinalizaram os desafios enfrentados pelos coordenadores e professores da rede municipal de ensino. Entre eles, a dificuldade do coordenador desempenhar seu papel de coordenação pedagógica, em virtude de questões alheias a sua vontade, como a falta de tempo para discutir o planejamento com os professores. Também a descontinuidade em relação à participação dos professores no processo, como é possível verificar no extrato da fala do professor abaixo:

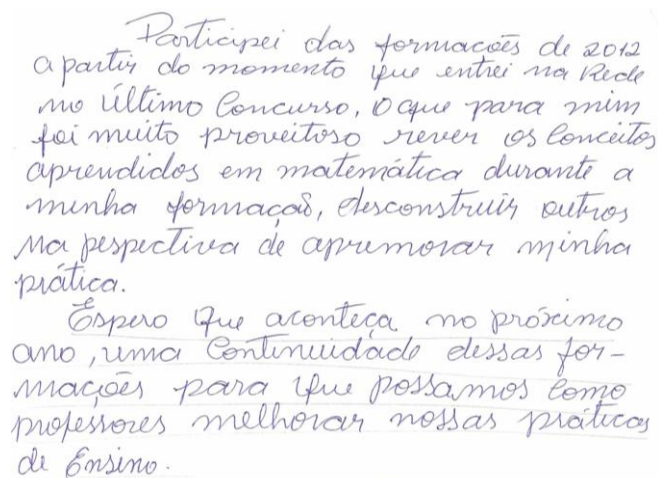
EXTRATO 13:



Quanto a minha participação, houve alguns encontros que fiquei ausente em função da falta de substituto na sala de aula. Acusado ter sido 2 ou 3 encontros. Depois insisti em não perder mais a formação e fui atendida pela Escola. São poucos momentos como este, então não dá pra perder.

Houve ainda reconhecimento positivo das instituições promotoras da formação e o desejo de continuidade, como ilustrado nos extratos de carta a seguir:

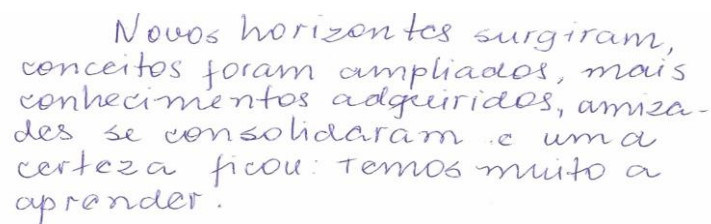
**EXTRATO 14:**



Particpei das formações de 2012 a partir do momento que entrei na Rede no último Concurso, o que para mim foi muito proveitoso rever os conceitos aprendidos em matemática durante a minha formação, desconstruir outros na perspectiva de aprimorar minha prática.  
Espero que aconteça no próximo ano, uma continuidade dessas formações para que possamos como professores melhorar nossas práticas de ensino.

Destacamos ainda algumas sugestões dos professores em relação ao espaço entre as formações; garantir a continuidade, ou seja, encontros mensais do mesmo componente curricular. Em relação aos locais da formação, sugerem alguns momentos de encontros em suas próprias escolas. Finalmente, uma escrita que resume o sentimento dos professores e nosso também:

**EXTRATO 15:**



Novos horizontes surgiram, conceitos foram ampliados, mais conhecimentos adquiridos, amizades se consolidaram e uma certeza ficou: Temos muito a aprender.

**5. Considerações Finais:**

A análise do conteúdo das cartas escritas por professores, como proposta de avaliação do processo de formação vivenciado, sugere a aprovação das escolhas conceituais e metodológicas do processo formativo. Também sugere que os professores avaliaram positivamente a possibilidade de adaptar o conteúdo das formações para sala de aula, vislumbrando-a como possibilidade de reflexão sobre a prática.

O reconhecimento das instituições promotoras da formação e o desejo de continuidade também foram pontuados pelos professores. Em relação aos temas citados

nas cartas, houve um equilíbrio entre os quatro blocos, com destaque positivo para o tratamento da informação e para as adaptações de uma receita culinária, envolvendo grandezas e medidas e estruturas multiplicativas.

## **6.Referências Bibliográficas:**

BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática –1º e 2º Ciclos**. Brasília, MEC/ SEF, 1997.

CAMPOS, Tânia M. M. e NUNES, Terezinha. **Tendências atuais do ensino e aprendizagem da matemática**. Em Aberto, Brasília, ano 14, n. 62, abr./jun. 1994.

LIMA, A. P. M.; TELES, R. A. M. . **Um estudo sobre a presença de conceitos matemáticos nas obras dos acervos complementares do PNLD 2010**. In: Anais do 3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2012. v. único. p. 1-12.

MELLO, L. S.; SOUZA, N. M. M. e ESPÍNDOLA, A. L. (orgs); **Apoio Pedagógico na Busca da Inclusão: ações colaborativas entre universidade e escola fundamental**. / organizadoras: Neusa Maria Marques de Souza e Ana Lúcia Espíndola. – Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2008.

OLIVEIRA, A. M. P.. **Formação continuada de professores de matemática e suas percepções sobre as contribuições de um curso**. 2003. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Rio Claro, SP.

OLIVEIRA, D.A. **As reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PIRES, C. M. C. **Educação Matemática: conversas com professores dos anos iniciais**. São Paulo: Zé-Zapt Editora, 2012.