



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS – DCET  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**RAÍZA GONÇALVES SANTOS**

**CRÔNICAS DA GIOVANNA: *BLOG* COMO  
POSSIBILIDADE DE AMBIENTE DE APRENDIZAGEM  
PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

**VITÓRIA DA CONQUISTA  
SETEMBRO DE 2018**

RAÍZA GONÇALVES SANTOS

CRÔNICAS DA GIOVANNA: *BLOG* COMO POSSIBILIDADE DE AMBIENTE DE  
APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Banca Examinadora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Matemática, sob a orientação da professora Ms. Taise Sousa Santana.

VITÓRIA DA CONQUISTA  
SETEMBRO DE 2018

RAÍZA GONÇALVES SANTOS

CRÔNICAS DA GIOVANNA: *BLOG* COMO POSSIBILIDADE DE AMBIENTE DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Banca Examinadora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB/ Campus de Vitória da Conquista, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Matemática, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup>. Ms. Taise Sousa Santana.

Vitória da Conquista, 28 de Setembro de 2018.

Componentes da Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup>. Ms. Taise Sousa Santana  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

---

Prof.<sup>o</sup>. Ms. Antônio Augusto Oliveira Lima  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

---

Prof.<sup>o</sup>. Ms. Wallace Juan Teixeira Cunha  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

*“Regra é da vida que podemos, e devemos, aprender com toda a gente. Há coisas da seriedade da vida que podemos aprender com charlatães e bandidos, há filosofias que nos ministram os estúpidos, há lições de firmeza e de lei que vêm no acaso e nos que são do acaso. Tudo está em tudo.[...]”*

*Fernando Pessoa*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Nair e Jairo, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

À Taise, minha orientadora, pelo suporte dentro e fora da Universidade, por suas correções, dedicação e incentivo à elaboração deste trabalho.

À amiga/colega de curso Érica que sempre esteve ao meu lado, literalmente, nas melhores e piores horas.

Ao professor Jonson, pelo encorajamento para dar vida ao “Crônicas da Giovanna” e apresentar minhas experiências utilizando-o.

Meus agradecimentos às minhas amigas/irmãs Laíze, Maria Caroline e Morgana e ao meu irmão Hudson, que mesmo diante de uma rotina atribulada conseguiram apoiar-me com ações e palavras de conforto.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da elaboração deste trabalho, MUITO OBRIGADA.

## RESUMO

Este estudo objetivou fazer uma discussão acerca da utilização dos textos de um *blog* fictício como Ambiente de Aprendizagem, além de trazer algumas alternativas para a conduta do professor na sala de aula. Para realização da discussão, foi aplicada uma oficina mediada por um texto do *blog* e um questionário referente à atividade também foi aplicado. O trabalho foi embasado em Alrø e Skovsmose (2000), Skovsmose (2006) no que diz respeito ao conceito de Ambiente de Aprendizagem, em Smole e Diniz (2001) no que tange à Resolução de Problemas, Leitura e Escrita, em Trindade (2008) no que concerne à relação entre Resolução de Problemas e Investigação Matemática e em Ponte (2003) com relação à Investigação Matemática. Por fim, concluímos, por meio dos relatos, que os estudantes percebem a importância de se utilizar Ambientes de Aprendizagem envolvendo leitura e escrita e faz-se necessário que eles vivenciem experiências com atividades investigativas ainda na graduação.

**Palavras – chave:** Crônicas para o Ensino de Matemática; Ambiente de Aprendizagem; Leitura e escrita.

## SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS .....	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	9
INTRODUÇÃO.....	10
CAPÍTULO 1 .....	13
CAPÍTULO 1: REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
1.1 O USO DE <i>BLOGS</i> NO ENSINO.....	13
1.2 CRÔNICAS MATEMÁTICAS E <i>CRÔNICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA (CEM)</i> .....	14
1.3. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, LEITURA, ESCRITA E INVESTIGAÇÃO	15
1.4 CRÔNICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO UMA POSSIBILIDADE DE AMBIENTE DE APRENDIZAGEM.....	17
CAPÍTULO 2 .....	21
CAPÍTULO 2: CONTEXTO E METODOLOGIA .....	21
CAPÍTULO 3 .....	23
CAPÍTULO 3: APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS ...	23
3.1 APRESENTAÇÃO DO BLOG E DAS CRÔNICAS.....	23
3.2 ATIVIDADES ARTICULADAS COM AS CRÔNICAS.....	32
3.3 UMA EXPERIÊNCIA .....	36
CAPÍTULO 4 .....	50
CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES .....	50
REFERÊNCIAS .....	51
ANEXOS	

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM. ....	19
FIGURA 2: PÁGINA INICIAL DO <i>BLOG</i> . ....	23
FIGURA 3: CRÔNICA I. ....	24
FIGURA 4: CRÔNICA II. ....	26
FIGURA 5: CRÔNICA III. ....	27
FIGURA 6: CRÔNICA IV. ....	28
FIGURA 7: CRÔNICA V. ....	30
FIGURA 8: CRÔNICA VI. ....	31
FIGURA 9: RECEITA ILUSTRADA. ....	33
FIGURA 10: UNIDADES DE EQUIVALÊNCIA CULINÁRIA. ....	34

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO A. ....	39
GRÁFICO 2: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO B. ....	40
GRÁFICO 3: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO C. ....	41
GRÁFICO 4: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E G2 AO QUESTIONAMENTO D. ....	42
GRÁFICO 5: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO E. ....	43
GRÁFICO 6: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO F. ....	44
GRÁFICO 8: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO H. ....	46
GRÁFICO 9: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO I. ....	47
GRÁFICO 10: RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DO GRUPO G1 E DO G2 AO QUESTIONAMENTO J. ....	48

## INTRODUÇÃO

Por muito tempo, concordei com um discurso que pregava que “Se você gosta de matemática, é estranho que também tenha gosto pela leitura”. Minha conduta pode ser explicada pelo pouco contato que tive com situações em que meus gostos fossem colocados como aliados, durante o Ensino Fundamental e Médio.

Ao ingressar no 6º ano, eram frequentes as aulas utilizando o livro “Aritmética da Emília”, mas a única coisa que fazíamos era copiar trechos do livro, quase sempre sem compreendê-los. Já nos últimos anos do 2º grau, tomei conhecimento da existência das provas temáticas do professor “Dó” e ao respondê-las percebia a integração entre os conteúdos matemáticos e o tema que norteava a avaliação, já que havia uma parte específica para cada uma delas e outra com interação entre as duas.

Recordo-me também de um projeto visando à junção de trabalhos de Língua Portuguesa e Matemática, que consistiu na leitura de um determinado livro pelos alunos da escola e, posteriormente, na elaboração de um livro sobre o conteúdo matemático trabalhado, na série e unidade em que estávamos, e alguns personagens do material escolhido para leitura. A partir destas experiências pude perceber que meus gostos não precisavam caminhar em estradas distintas e pude escrever um pequeno livro sobre Matrizes.

Já na graduação em Licenciatura em Matemática notei que alguns dos meus colegas de curso assim como outros conhecidos pensavam que o curso abolia as práticas de leitura e escrita, por estar inserido na área das Ciências Exatas.

Tal pensamento logo foi desmitificado, visto que nos foi solicitada a construção de um *blog* no primeiro semestre, como avaliação da disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisa (MTP) para a exposição do que havia sido discutido no decorrer das aulas e de nosso posicionamento sobre os temas abordados com o auxílio de vídeos, textos e outros recursos. Nos semestres posteriores precisaríamos desenvolver trabalhos, elaborar planos de aula, realizar diversas atividades que exigiam pesquisa, leitura, escrita e interpretação de texto, não necessariamente nesta ordem, a contragosto de muitos, pois “não éramos de humanas”.

Diante de tamanha resistência ao perceber leitura e escrita aliadas ao estudo de Matemática, como aluna e também como profissional, já que no decurso dos estágios também era notória a estranheza dos alunos diante de situações alicerçadas assim, decidi

arquitetar outro *blog*, de caráter fictício, chamado “Crônicas da Giovanna”<sup>1</sup> e que consistia, inicialmente, na utilização das postagens de um *blog* fictício como recurso didático e a partir das crônicas constituir um novo ambiente de aprendizagem, problematizado como temática deste estudo.

### **Delimitação da temática**

A escolha do tema do presente estudo ocorreu por meio do meu contato prévio com o contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA); em projetos similares nas disciplinas de Prática; devido a minha relação prazerosa com a leitura e a escrita desde a educação básica; além das minhas inquietações acerca da leitura e da escrita do pensamento matemático que abrangiam tanto a realidade do ensino básico quanto do superior.

Além disso, raciocinar, representar, comunicar e argumentar são, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), competências que favorecem o processo de letramento matemático<sup>2</sup>. Por intermédio de atividades de cunho investigativo, envolvendo a leitura, não apenas na área de Matemática, o estudante pode ser chamado a exercitar as habilidades supracitadas, contribuindo para a melhoria de sua compreensão e comunicação do/com o que o rodeia.

Assim, o objetivo geral deste estudo constitui em:

✓ Discutir o emprego do *blog* da Giovanna e a utilização das crônicas para o ensino de Matemática como uma possibilidade de ambiente de aprendizagem investigativo explorando leitura e escrita.

Objetivos Específicos:

- Definir Ambiente de Aprendizagem e sua relação com o uso de *blogs* e das crônicas para o ensino da matemática;
- apresentar e discutir uma proposta didática para o ensino de matemática por meio do uso de crônicas do *blog* da Giovanna;
- analisar as compreensões deste ambiente de aprendizagem e suas implicações para o contexto da formação inicial do professor de matemática.

---

<sup>1</sup> *Blog* criado pela autora deste estudo. O link para acesso é: <https://cronicasdagiovanna.tumblr.com/>.

<sup>2</sup> Neste trabalho entende-se letramento matemático como capacidade de identificar e compreender o papel da Matemática na época em que vivemos.

Deste modo, este estudo pode contribuir no âmbito pessoal, trazendo compreensões para as inquietações que moveram a escolha deste tema. Além de oferecer subsídios para prática em sala de aula, uma vez que busca apresentar a possibilidade de utilização de um recurso didático, envolvendo leitura e escrita como ambientes de aprendizagem para as aulas de Matemática, além de implicações para o contexto da formação de professores.

## CAPÍTULO 1

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico deste estudo, partindo do uso de *blogs* para o ensino, passando pelas Crônicas Matemáticas, enunciando-se o que seriam *Crônicas para o Ensino de Matemática (CEM)*, relacionando-se Resolução de Problemas, Leitura e Escrita e Investigação Matemática, por meio dos estudos de Smole e Diniz (2001), Ponte (2003) e Trindade (2008), finalizando com as possibilidades de uso destas ferramentas como Ambiente de Aprendizagem. A fundamentação da discussão sobre Ambientes de Aprendizagem foi embasada nos estudos de Alrø e Skovsmose (2000) e Skovsmose (2006).

### CAPÍTULO 1: REFERENCIAL TEÓRICO

#### 1.1 O USO DE *BLOGS* NO ENSINO

Apesar de não ser o foco deste estudo, é relevante trazer uma compreensão no que tange à utilização de *blogs* no ensino. Os *blogs* são, de acordo com Marcuschi (2004), uma espécie de diário pessoal, e é essa a concepção que adotaremos, pois o *blog* tratado aqui pode ser visto como veículo de transmissão das crônicas nas práticas de ensino de Matemática.

[...] os blogs funcionam como um diário pessoal na ordem cronológica com anotações diárias ou em tempos regulares que permanecem acessíveis a qualquer um na rede. Muitas vezes, são verdadeiros diários sobre a pessoa, sua família ou seus gostos e seus gatos e cães, atividades, sentimentos, crenças e tudo o que for conversável [...] (MARCUSCHI, 2004, p. 61).

A facilidade de acesso às informações contidas nesses diários virtuais dá um caráter versátil a ferramenta, já que o fluxo de ideias é intenso e rápido. Essa versatilidade também se estende ao ensino, de modo que, no que se refere ao ensino de Matemática, temos que:

A utilização de blogs como estratégia de ensino em matemática permite que os registros de conhecimentos adquiridos sejam de várias formas: relatos com links, ilustrações, fotos, vídeos, gráficos, desenhos, sons, etc. Por meio desses recursos, professores e estudantes podem fazer pesquisas, analisar, refletir e encontrar soluções para problemas propostos, ao mesmo tempo em que se apropriam de maneiras diversas de uso das tecnologias digitais. (SAVISCKI, 2011, p. 12)

Além de versátil, promove o contato dos alunos com novas tecnologias, algo de bastante relevância, nos tempos atuais, no qual praticamente tudo pode ser feito virtualmente. No *blog* da Giovanna, no qual o foco são as crônicas que, apesar de não

tratarem de assuntos matemáticos, as estórias<sup>3</sup>, as receitas e vídeos envolvendo o cotidiano da Giovanna virão a subsidiar atividades para as aulas de Matemática, como veremos na próxima seção.

## **1.2 CRÔNICAS MATEMÁTICAS E CRÔNICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA (CEM)**

Antes de tudo é importantíssimo que saibamos o conceito e as características básicas do gênero textual conhecido como Crônica. De acordo com Costa (2008), no que diz respeito ao seu estilo, as crônicas podem ser vistas como um texto “curto, breve, simples, de interlocução direta com o leitor e com marcas típicas da oralidade”. Além disso, podemos classificá-las, levando em conta o contexto social retratado, em “crônica literária, policial, esportiva, política, jornalística, etc.”. O autor ainda acrescenta que elas pertencem ao único gênero literário elaborado com a finalidade, específica, de exposição nos veículos de comunicação.

No ensino, em geral, as crônicas que aparecem na literatura são estritamente matemáticas, ou seja, produções com esse estilo, embora sejam poucas, também são encontradas no contexto do ensino de Matemática. Contudo, no caso do *blog*, as crônicas da Giovanna, por não terem como objeto a Matemática, mas tratarem do cotidiano de sua autora com estórias, e a maneira como serão utilizadas iremos nomear o que passamos a chamar de *Crônicas para o Ensino de Matemática (CEM)*.

Neste sentido, as CEM podem ser de cunho esportivo, político, policial, etc. O que faz da crônica uma CEM é sua utilização para o ensino de Matemática.

A Secretaria de Educação Básica (SEB), em parceria com o Ministério da Educação (MEC), organizou, no ano de 2004, o Volume I (BRASIL, 2004) de um conjunto de artigos da coleção “EXPLORANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA” que traz, segundo os autores, crônicas que condicionam uma leitura divertida, e ainda dispõem de problemas, mostram curiosidades matemáticas e solucionam matematicamente situações do cotidiano. Enquanto que as crônicas dispostas no “Crônicas da Giovanna”, o *blog* proposto neste estudo, em virtude de minhas experiências gratificantes com a leitura e a escrita, já citadas na introdução deste estudo,

---

<sup>3</sup> São relatos fictícios.

não tratam, necessariamente, de conteúdos matemáticos, nem apresentam alguma história da matemática e construção de conceitos e/ou propriedade matemática, mas, a partir daquela situação narrada, traz o levantamento de um problema que convidará o estudante a encontrar soluções por meio da Matemática.

A distinção das crônicas não se trata de mensuração de valor de uma sobre a outra, uma vez que ambas contribuem para a aprendizagem da Matemática, mas sim para delimitarmos nosso objeto de estudo.

As narrativas do *blog* da Giovanna não exigem do leitor conhecimentos matemáticos prévios, podendo ser apresentado a diferentes contextos da Educação Básica, ou seja, a compreensão do que foi escrito pode ser efetivada com ou sem óptica matemática e cabe ao leitor, de acordo com seu contexto, decidir quais dados merecem atenção e qual Matemática deve tratá-los.

Tendo, agora, em mente o conceito de Crônicas para o ensino de Matemática trataremos na próxima seção uma relação entre Resolução de Problemas, Leitura, Escrita e Investigação.

### **1.3. LEITURA, ESCRITA, INVESTIGAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Para Smole e Diniz (2001), a resolução de problemas é um momento no qual o aluno é convidado a aprender Matemática e, durante esse processo, é preciso que ele aprimore suas táticas de resolução, por meio da leitura, da escrita e da interpretação, pois, para que ele consiga comunicar suas ideias, tais competências se fazem importantes, não apenas no contexto das aulas de Matemática.

Durante a resolução de problemas, o aluno precisa investigar o que lhe é apresentado como problema. Investigar, de acordo com Ponte (2003), “é procurar conhecer o que não se sabe”. Na Matemática, “[...] *é descobrir relações entre objectos matemáticos conhecidos ou entre estes e novos objectos matemáticos, procurando identificar e comprovar as respectivas propriedades [...]*” (PONTE, 2003, p.4).

Ao analisar as fronteiras entre resolução de problemas e investigação, Trindade (2008) considera que,

[...] No Brasil, o documento oficial Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), embora não faça referência ao termo “Investigações Matemáticas”,

explicita diretrizes curriculares, apontando um ensino da Matemática, tendo como meta e meio, a Resolução de Problemas, com orientações tais que nos fazem enxergar Investigações Matemáticas. [...] (TRINDADE; 2008, p.65)

Embora a Base Nacional Comum Curricular, atualmente, seja o documento oficial, a Resolução de Problemas e a Investigação Matemática ainda se apresentam de forma relevante no processo de desenvolvimento de competências e habilidades.

A investigação matemática, na descrição de Ponte et al. (1999) apud Ponte (2003), possui quatro momentos:

1. Reconhecimento e exploração da situação;
2. formulação de conjecturas;
3. realização de testes e, provável, refinamento das conjecturas;
4. argumentação, demonstração e avaliação do trabalho realizado.

No caso do *blog* da seguinte forma: a situação é exposta por meio da crônica escrita pela Giovanna e sua exploração é feita ao ler e interpretar o texto e também durante sua discussão. Após a leitura, os alunos formulam questionamentos e fazem suposições sobre a situação reconhecida e explorada no primeiro momento, mediados pela discussão sobre qual Matemática utilizar. A partir daqui, as ideias sobre a situação vivida pela Giovanna começam a tomar forma, pois são exploradas estratégias no âmbito da Matemática, o que seria a formulação de formulação de conjecturas na atividade investigativa, e exploração da Matemática para a resolução, e dados relevantes podem ser distinguidos dos demais; é o momento em que os dados são organizados. Pode ser visto como um dos momentos mais complicados, visto que o aluno precisa utilizar habilidades referentes à leitura e a escrita para que seu pensamento possa ser compreendido, da melhor maneira possível, pelos demais. É chegada a hora de apresentar o que foi alçado durante a investigação da crônica.

Toda escrita pressupõe um leitor. Há que se levar em consideração o gênero textual escolhido. Em cada nível de ensino da Educação Básica, há diferentes gêneros textuais que podem ser trabalhados nas aulas de matemática e, para cada um deles, há um conteúdo temático e uma forma de organização textual. Alguns gêneros podem se mostrar mais eficazes do que outros, dependendo do contexto. (NACARATO, 2013, p.70)

Existe uma subjetividade na ludicidade, pois aquilo que é tido como lúdico em um contexto pode não ser em outro. Sendo assim, é importante que a escolha do que se

apresenta ao possível leitor faça referência ao seu contexto, para que se torne lúdico. No caso do *blog*, as crônicas foram escolhidas porque retratam o cotidiano de uma pessoa, a Giovanna, que para o contexto de pessoas jovens e adultas, contexto para qual a primeira crônica foi criada, mostrou-se interessante, favorecendo e incentivando a participação.

Nesse sentido, a leitura das crônicas pode se configurar como um convite a investigar, motivo da aceitação. Sendo assim, no contexto em que foram apresentadas, as crônicas da Giovanna apresentam-se como veículo para uma investigação por meio da matemática e os procedimentos que envolvem leitura e escrita são requeridos diversas vezes. Nesse caso, não apenas o resultado é importante, mas os processos de justificação matemática que levaram os alunos a chegarem numa solução.

#### **1.4 CRÔNICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO UMA POSSIBILIDADE DE AMBIENTE DE APRENDIZAGEM**

Em conformidade com Alrø e Skovsmose (2000) e Skovsmose (2006), podemos chamar de cenários para investigação os ambientes de aprendizagem que se distanciam do paradigma do exercício, ao passo que ele se aproxima das aulas ditas tradicionais, nas quais duas etapas prevalecem: a exposição do conteúdo e a resolução de exercícios predefinidos.

Esse distanciamento pode favorecer o engajamento dos alunos na participação de maneira ativa no processo de investigação em que se insere, como afirma o autor:

[...] Mover-se do paradigma do exercício em direção ao cenário para investigação pode contribuir para o enfraquecimento da autoridade da sala de aula tradicional de matemática e engajar os alunos ativamente em seus processos de aprendizagem. Mover-se da referência à matemática pura para a referência à vida real pode resultar em reflexões sobre a matemática e suas aplicações. [...] (SKOVSMOSE, 2000, p.1)

Tal movimento entre ambientes de aprendizagem pode ser visto como algo, já que dá autonomia para o aluno participar e ser mais protagonista do seu conhecimento, mas faz com que o professor passe para uma “zona de risco”, já que, anteriormente, em sua “zona de conforto” o mesmo conduz o direcionamento das atividades e não há espaço para múltiplas respostas, pois já se tem uma previsão do que vai acontecer durante a aula.

Quando partimos em direção ao cenário de investigação, estamos indo para a “zona de risco” do professor. Então, há, de certa forma, uma resistência por atividades

investigativas porque o professor perde um pouco do controle da aula, os alunos ganham mais voz e o espaço da sala de aula se abre para que suas experiências, que muitas vezes vão conduzir à resolução de problemas por outros caminhos não previstos pelo docente.

Muitas vezes o professor quer evitar a multiplicidade de pensamentos e focar para que todos andem por um mesmo caminho, o que não é algo ruim, mas, ao transitarmos do paradigma do exercício para o cenário de investigação, sempre haverá abertura para esta discussão.

As crônicas da Giovanna tratarão de assuntos do cotidiano, e, por ser um *blog* fictício, transita entre uma semi-realidade, já que os elementos que estão presentes na crônica fazem referência à realidade cotidiana, mas tratam de narrativas de uma estória fictícia com o objetivo de que os alunos se envolvam com as estórias, como se fosse uma novela porque tratam da realidade de pessoas.

Embora os alunos não saibam que as estórias são fictícias, o ambiente baseado no blog “Crônicas da Giovanna” pode favorecer o envolvimento dos alunos, de acordo com experiências anteriores no contexto da educação de jovens e adultos, uma vez que eles pensam na situação, se colocam no contexto das estórias procurando alternativas para resolver o problema proposto.

A *crônica para o ensino de Matemática* pode ser um convite à investigação, a depender de como for apresentada. Para que a investigação ocorra, um convite precisa ser aceito pelos alunos e a maneira como ele é feito pode garantir ou não sua aceitação. De acordo com Alrø e Skovsmose (2000), isso vai depender também da relação entre o professor e a turma, pois se o convite se apresenta como uma imposição ele passa a não ser mais convite e retornamos ao paradigma do exercício, no que se refere à conduta do professor em sala de aula.

Ainda em consonância com Alrø e Skovsmose (2000), os ambientes de aprendizagem aceitáveis, diante do paradigma do exercício e dos cenários para investigação, podem ser de 06 tipos e ter 03 referências, como veremos na figura abaixo:

	Exercícios	Cenário para Investigação
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências à semi-realidade	(3)	(4)
Referências à realidade	(5)	(6)

Figura 1: Ambientes de Aprendizagem.

Podemos considerar, de acordo com a tabela acima, como referências à matemática pura exercícios como: “Calcule o perímetro...”, “Qual a solução da equação...” e assim por diante. Os que se enquadrariam numa semi-realidade, embora se assemelhem aos anteriores, por terem apenas uma resposta válida, trazem dados de uma realidade que não existe. Agora, os que apresentam dados verídicos se encaixam na última referência e, por isso, fazem com que o aluno se engaje no desenvolvimento do que lhe foi proposto.

No cenário para investigação, as atividades com referência à matemática pura poderiam seguir os passos de uma investigação descritos por Ponte (2003), já apresentados anteriormente. Como por exemplo, “Generalize o modelo do topo de uma pirâmide mágica a partir do primeiro elemento de sua base.”. Com referência na semi-realidade e na realidade poderíamos apresentar situações problemas envolvendo dados fictícios e dados reais, respectivamente.

As *crônicas para o ensino de Matemática* se encaixariam no ambiente de aprendizagem (4), pois fazem referência à semi-realidade, visto que são narradas situações fictícias do cotidiano de sua autora, que é uma personagem criada pela autora deste trabalho. A apresentação da história pode representar o convite para a investigação e essa proposta seguida de aceitação é o ponto de partida para o processo investigativo.

Durante o processo de investigação, a competência de leitura e escrita apresentam-se significativamente, haja vista a necessidade de organizar, comunicar e argumentar suas impressões no correr da atividade, embora possa ser um dos vários motivos para a não aceitação do convite à investigação.

[...] um dos diversos desafios a serem enfrentados pela escola é o de fazer com que os alunos sejam leitores fluentes, pois grande parte das informações

de que necessitamos para viver em sociedade e construir conhecimentos são encontradas na forma escrita. (SMOLE e DINIZ, 2001, p. 69).

Para atender/entender o foco deste estudo trarei aspectos contextuais e metodológicos que auxiliem uma compreensão sobre o uso do blog Crônicas da Giovanna como um Ambiente de Aprendizagem.

## CAPÍTULO 2

O contexto traz descrições sobre os participantes do estudo e a metodologia descreve os sujeitos da nossa pesquisa, assim como o instrumento de coleta de dados.

### CAPÍTULO 2: CONTEXTO E METODOLOGIA

A abordagem metodológica usada neste trabalho assume uma perspectiva interpretativa e tem uma abordagem qualitativa que de acordo com Fiorentini e Lorenzato “busca investigar e interpretar o caso como um todo orgânico, uma unidade em ação com dinâmica própria, mas que guarda toda forte relação com seu entorno ou contexto sociocultural”. Sendo assim a coleta de dados é realizada no contexto onde a pesquisa ocorre, através de observações e da interação entre as pessoas e o meio. (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 110).

Busca-se investigar o “Crônicas da Giovanna” que possui uma estrutura própria, pois traz crônicas sobre estórias do cotidiano da Giovanna e tais estórias promovem a investigação do que foi vivido e de seu contexto.

Em um primeiro momento a pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica, visto que consistiu na leitura de vários materiais escritos. Como apontam Fiorentini e Lorenzato (2009)

[...] Nesse tipo de pesquisa, a coleta de informações é feita a partir de fichamentos das leituras. A ficha de anotações ajuda a organizar de maneira sistemática os registros relativos às informações. A elaboração da grade relativa à ficha dependerá das questões investigativas estabelecidas previamente pelo pesquisador. (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p. 102).

No momento inicial deste estudo foram selecionados relatos de experiência do IX e X Encontro Nacional de Educação Matemática com o intuito de identificar as práticas de ensino envolvendo leitura e escrita e/ou *blog* no contexto da sala de aula de Matemática. Assim, os trabalhos foram organizados em tabelas<sup>4</sup> constando indicações e características de cada trabalho conforme as experiências relatadas.

A presente pesquisa de cunho qualitativo apresenta-se ao descrever um material didático com suporte embasado no uso do *blog* “Crônicas da Giovanna”. Assim, as

---

<sup>4</sup> Apesar de não participarem como unidade de análise deste trabalho, as tabelas constituíram-se como importantes referenciais de estudo e aproximação da temática em estudo.

crônicas e as tarefas matemáticas baseadas nestas serão apresentadas e discutidas na perspectiva de um ambiente de aprendizagem.

Posteriormente, um questionário foi aplicado após a aplicação de uma das atividades baseada nas crônicas da Giovanna. Os participantes desta oficina e que responderam a este questionário eram graduandos no curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade baiana. A fim de preservar a identidade dos estudantes, que cursavam diferentes semestres no período médio do curso, trataremos apenas das atividades desenvolvidas sem referenciar o contexto em que os dados foram extraídos.

Sendo que alguns participantes estavam tendo o primeiro contato com disciplinas de instrumentalização para o ensino e a outra já realizava algumas intervenções na sala de aula por meio do estágio, ou seja, encontravam-se em momentos distintos de sua formação como profissionais da área, embora compartilhassem o momento de instrumentalização.

A oficina foi realizada durante quatro horas, sendo que com o primeiro grupo foi contemplado em dois momentos, já com o outro grupo foi em um e ao todo 40 alunos participaram da intervenção. A atividade ocorreu num Laboratório de Matemática e utilizou-se uma crônica do *blog* “Crônicas da Giovanna” para iniciá-la. Posteriormente, os alunos receberam um questionário<sup>5</sup> contendo perguntas objetivas e subjetivas para que se pudesse avaliar o posicionamento dos mesmos, diante da experiência com o ambiente de aprendizagem constituído pela crônica.

Ademais, mesmo o estudo sendo caracterizado como estudo qualitativo, buscamos elementos quantitativos como a tabulação de dados e elaboração de gráficos a fim de que nossas impressões e reflexões fossem favorecidas.

---

<sup>5</sup> Questionário se encontrará nos anexos deste trabalho.

## CAPÍTULO 3

Apresentaremos, neste momento, um conjunto de Crônicas para o Ensino de Matemática (CEM) elaboradas para o *blog* da Giovanna, bem como as atividades elaboradas tendo as crônicas como subsídio e os dados coletados durante uma experiência com uma delas, contendo gráficos e trechos de respostas.

### CAPÍTULO 3: APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

#### 3.1 APRESENTAÇÃO DO BLOG E DAS CRÔNICAS

O *blog* elaborado pela autora deste estudo foi pensado durante sua preparação para o estágio com alunos jovens e adultos, embora sua utilização atual não tenha sido pré-determinada na época.



Figura 2: Página inicial do *blog*.

## Crônica I:



Figura 3: Crônica I.

### ***E não sobrou carrinho algum***

*Sentiram minha falta? Andei meio ausente durante duas ou três semanas, por conta de uma viagem que precisei fazer, mas prometo não abandoná-los mais. Hoje, talvez fugindo um pouco do costume, não pretendo falar sobre filmes. Contarei uma desventura familiar.*

*Tudo começou assim...*

*Minha casa foi assaltada, há alguns meses, e meu esposo, Vicente, que coleciona, ou colecionava, miniaturas de carro, foi o mais lesado da história. Lesado emocionalmente, é claro, pois, durante o roubo, boa parte daquilo que ele odeia que chamem de "carrinhos", de maneira pejorativa, foi destruída. Depois disso, Aninha, nossa filha, o xodó do Vi, para tentar ressarcir-lo, resolveu comprar 16 miniaturas de automóveis nacionais, que segundo ela estavam com um preço incrível, R\$240,00.*

*O custo do presentinho estava fora do nosso orçamento e, por isso, sugeri então, como alternativa para conseguir boa parte do valor, talvez até todo, que ela fizesse picolés, e vendesse. A proposta foi aceita, mas logo na primeira remessa tivemos um problema com desperdício. O volume de suco que Aninha preparou ultrapassou o dos frascos que havíamos comprado. O mais legal foi a justificativa dela:*

*"Qualé, mãe? Não imaginei que fosse sobrar. Na jarra tava marcando 2 L e nos 15 copinhos 100 mL. Não sou vidente."*

*Tive que intervir, né. O presente seria dela, porém, se não mexesse meus pauzinhos, acabaria no prejuízo.*

*"Filha, com 1 L dá pra fazer 10 picolés. Se você fizer 15 toda semana e vender cada um por R\$1,00 logo consegue os R\$240,00. Em pouco mais de 15 semanas, segundo meus cálculos..."*

*Passadas 10 semanas, surpreendendo a Ana, eu quis completar o que faltava para comprar as réplicas. No entanto, quando fomos fazer o pedido no site notamos*

*que o preço estava em dólar, e não em reais, como a distraída da minha filha disse. Com o preço do dólar comercial nas alturas o Vicente acabou ficando sem a coleção, pelo menos por enquanto.*

*Até a próxima semana, quando a sexta virar sábado!*

*Giovanna*

## Crônica II:



Figura 4: Crônica II.

### **Conversão malsucedida**

*Como estão? Sentiram minha falta? Para a alegria de vocês, perdoem-me pelo convencimento, estou de volta, e trago novidades. Pensando aqui com meus botões, percebi que criei um blog com o intuito de falar sobre filmes, mas minhas publicações fogem desta temática, como já devem ter notado. Sendo assim, não querendo voltar atrás por questão de comodidade, continuarei falando a respeito de minha vida movimentada, porém nada interessante.*

*Quero compartilhar com vocês algo que descobri por acaso tentando consertar outra trapalhada da Aninha. Desejando impressionar os coleguinhas da escola que viriam estudar aqui em casa no fim de semana, ela decidiu, a meu contragosto, prevendo a bagunça, que faria um bolo. Fomos então ao supermercado e compramos os ingredientes necessários.*

*Durante o preparo da receita, retirada de um site, percebi que algo estava errado, mas preferi não comentar, pois, não me julguem, queria ver até onde ela iria sem o auxílio da “Super Mãe”, como costumava me chamar ao perceber que uma tempestade de apuros estava por vir. Resultado: O bolo desandou, tive que comprar um pronto e ainda acabei sendo acusada de azarar a receita. Mas enfim... querem saber o real motivo, não querem? Xícaras a mais, colheres a menos... Isso mesmo! Vocês não leram errado. (risos)*

*Divergindo do que a Ana pensou, e eu também, confesso, não basta ter a lista de ingredientes e as instruções de preparo para que o prato saia a contento. COZINHAR É CONVERTER. Numa receita, há mais diferença entre uma colher de chá e uma de sopa do que podemos supor.*

*Até qualquer hora!*

*Giovanna*

## Crônica III:



Figura 5: Crônica III.

### **#PartiuDoar**

*Não aguentei esperar que a sexta virasse sábado, como de costume, para compartilhar com vocês que consegui enfrentar, em nome de uma boa causa, o pavor que tenho de agulhas. Hoje fiz, influenciada por uma amiga, minha primeira doação de sangue. A primeira de muitas a partir de agora.*

*Sou leiga no que diz respeito ao processo de doação, fator RH e afins, mas tenho ciência de que meu tipo de sangue, o O -, é bastante raro. Pessoas como eu, com este tipo sanguíneo, são chamadas de doadoras universais, embora só possamos receber sangue do nosso tipo. Tais peculiaridades serviram de incentivo para que eu procurasse o Hemocentro mais próximo, além de saber que estima-se que apenas 2% da população brasileira é doadora. Ou seja, é um número muito baixo. Para que o estoque de sangue do país se torne estável, é preciso que 3% da população doe, pelo menos uma vez ao ano.*

*Após passar pelas etapas que principiam o ciclo de doação, contrariando meu imaginário pessimista, tudo correu bem. A agulhada, que dói quase nada, com certeza vale a pena. Uma bolsa, com cerca de 460 mililitros de sangue, pode salvar até quatro vidas. Vamos doar, pessoal! Salvem vidas também... Daqui 4 meses, que deve ser o intervalo de tempo mínimo entre as doações, de mulheres, doarei novamente e farei meu cadastro no REDOME (Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea).*

*Até qualquer hora!*

*Giovanna*

## Crônica IV:



Figura 6: Crônica IV.

### **#SouDoadora**

*Para não perder o costume, mesmo hoje não sendo sábado, tem postagem e eu SOU DOADORA DE SANGUE! (RISOS) Peço desculpas pela insistência no assunto, mas, desde que doe, não consigo viver sem espalhar isso aos quatro ventos. Agora, deixando o humor de lado, queria compartilhar com vocês que tenho feito diversas pesquisas e estou cada vez mais impressionada com a beleza desse gesto de amor ao próximo, que é a doação de sangue. É uma pena que, apesar de ser algo simples e da divulgação frequente do tema, nos veículos de comunicação, muitos ainda temem doar. O que fazer então? Incentivem, incentivem e incentivem. Quando estiverem cansados, continuem incentivando, pois fui vencida pela persistência de uma amiga e sinto-me muitíssimo feliz por isso.*

*Voltando as pesquisas que fiz, descobri algumas curiosidades sobre o sangue, que é um tecido vivo que circula pelo corpo (agora eu sei)... Vamos lá: Vocês sabiam que o volume de sangue que cada pessoa tem no corpo varia de pessoa para pessoa? Se a resposta for “NÃO”, bem-vindos ao clube dos desinformados, assim como eu. Pois é, pessoinhas, a quantidade de sangue total que circula no organismo depende do peso do indivíduo em questão. Ou seja, a cada 0,8 litros de sangue, podemos associar 10 quilogramas. Por exemplo, eu tenho 60 kg, logo, no meu organismo, fluem 4800 mililitros de sangue.*

*Ahhhh, mais uma coisinha: Vocês sabiam que nosso organismo repõe 19 mililitros, do volume de sangue doado, a cada hora, após a doação? Isso mesmo! O organismo repõe o sangue doado. Não é incrível? O volume de sangue retirado durante a doação é repostado no organismo após 1 dia da doação. Mas, Gi, de onde você tirou estas ideias? Então, gente, foi tudo um sonho que eu tive... Brincadeira! Não teria descoberto nada sem a ajuda do “ioutubi”, como diria minha filhota.*

*Infelizmente, como foram muitos vídeos assistidos, não sei ao certo qual indicar, mas foram do canal do professor Jubilut. Procurem por lá, porque eu já falei muuuuito.*

*Até qualquer hora, não é modo de dizer, risos. Giovanna*

## Crônica V:



Figura 7: Crônica V.

### **Ô, sequência...**

*Resolvi fazer esta postagem extraordinária porque desconfio que minha saúde mental esteja um pouco abalada. "De onde você tirou isso?", vocês devem estar querendo saber. Pois lhes conto agora... Eu não consigo parar de ver sequências e o Vicente é o culpado.*

*Meu tormento começou quando tentei acessar minha conta corrente, através de um aplicativo do Bradesco para smartphones, e acabei ultrapassando o limite de tentativas de acesso incorreto, que é três, porque não consigo, até hoje, lembrar a ordem dos números da senha de quatro dígitos que escolhi quando abri a conta no banco. Por sorte, o cartão tem outra senha, de seis dígitos, que eu uso nos caixas eletrônicos e não tenho como esquecer, pois é a data de nascimento da Aninha.*

*Aí, vendo meu desespero, achando que o cartão estava bloqueado, o Vicente começou a ladainha:*

*"Você é muito desatenta, Gi. A gente precisa prestar atenção à ordem de quase tudo, se quiser evitar muitos percalços. Um número que você troca de posição já muda tudo. Cê já percebeu isso, né?"*

*Percebi que ele estava certo, após parar para pensar, mas não dei o braço a torcer. Agora não consigo parar de ver sequências. O número do meu celular, da minha casa, do meu CPF, até o post que escrevo é uma sequência. Sim, um texto é formado por uma sequência de parágrafos, que são uma sequência de períodos, que são uma sequência de orações, que são uma sequência de... Basta um número na ordem errada para não conseguirem falar comigo, para que não saibam onde fica minha casa, para que eu deixe de ser eu e algumas palavras para que não entendam o que digo. Internem-me! Giovanna*

## Crônica VI:



Figura 8: Crônica VI.

### ***... quando atingirmos a meta...***

*Aqui estou de regresso! Tive alguns problemas com meu notebook e sofri pouco mais de 17 dias (sim, eu contei), pois ele é um grande aliado durante quase tudo que eu faço. Poderia ter feito postagens pelo smartphone, mas ainda sou fã da tela grande e da vantagem de poder desenvolver várias atividades ao mesmo tempo. Por sorte, não tive prejuízo financeiro, já que meu baby ainda estava na garantia. Enfim, eis a justificativa para o sumiço da vez. Ahhh, por falar em prejuízo*

*Já contei que ainda não tenho uma casa própria, que meu esposo e eu fizemos a burrada de cair nos falsos encantos do aluguel, que só faz aumentar? Contei?! De qualquer forma, agora vocês sabem. Após 12 anos pagando para morar e vivendo para pagar, o aluguel dobrou, de novo. É a quarta vez, desde que assinamos o contrato. A cada triênio que passamos aqui, ficamos com o bolso mais vazio, pois o aluguel só faz subir. Logo que nos mudamos, pagávamos 70 reais e atualmente oito vezes mais. Isso mesmo, amiguinhos.*

*Um conselho: FUJAM DO ALUGUEL ENQUANTO HÁ TEMPO!*

*Até breve, se eu ainda não tiver vendido o notebook para pagar o aluguel, rs.*

*Giovanna*

### 3.2 ATIVIDADES ARTICULADAS COM AS CRÔNICAS

Apresentaremos, neste momento, algumas atividades articuladas com as crônicas expostas na seção anterior. Ao todo, são quatro:

#### Atividade I - Articulada com a Crônica I:

- 1) *Quantos mililitros de suco a Ana deve preparar toda semana? E durante um mês? Represente esses valores em litros.*
- 2) *Se o valor dos carrinhos fosse mesmo R\$240,00, após quantas semanas de venda Aninha conseguiria comprá-los? Represente esse intervalo de tempo em meses.*
- 3) *Calcule o volume de suco, em litros, preparado durante o intervalo de tempo da questão anterior.*
- 4) *Suponhamos que o preço do dólar comercial seja aproximadamente R\$2,55. Quantos picolés Aninha precisaria vender para comprar os carrinhos?*
- 5) *Qual o intervalo de tempo, em dias, para a obtenção do valor real das réplicas?*
- 6) *Qual o volume de suco preparado durante o intervalo da questão anterior?*

O contato inicial com a *blogueira* foi com um texto que narrava uma desventura familiar e os contratempos da filha da Giovanna, por não compreender unidades de medida de volume, evidenciando por meio da atividade a importância de utilizarmos padrões de medida.

#### Atividade II - Articulada com Crônica II:

A segunda crônica que narrava outra confusão da filha da Giovanna, serviu para fomentar a importância de utilizarmos unidades de medida padronizadas, por meio da análise de unidades de medida utilizadas na culinária. Além do texto do *blog*, uma receita ilustrada, figura 9, e uma lista de medidas de equivalência culinária, figura 10, dão suporte para o desenvolvimento da atividade que consiste nas conversões e na explicação do porquê terem escolhido determinadas unidades de medida.

# BOLO DE LIMÃO

TALVEZ O MELHOR  
QUE VOCÊ VÁ COMER



www.mixidas.com.br

Figura 9: Receita ilustrada.

## CONVERSÃO DE EQUIVALÊNCIAS CULINÁRIAS

### Líquidos (leite, água, óleo, bebidas alcoólicas, café, etc.):

1 xícara = 240 ml  
1/2 xícara = 120 ml  
1/3 xícara = 80 ml  
1/4 xícara = 60 ml  
1 colher de sopa = 15 ml  
1 colher de chá = 5 ml  
1 cup = 240 ml

### Manteiga, margarina e gordura vegetal:

1 xícara = 200 g  
1/2 xícara = 100 g  
1/3 xícara = 66 g  
1 colher de sopa = 12 g  
1 colher de chá = 4 g  
1 cup = 200 g

### Farinha de trigo:

1 xícara = 120 g  
1/2 xícara = 60 g  
1/3 xícara = 40 g  
1/4 xícara = 30 g  
1 colher de sopa = 7,5 g  
1 colher de chá = 2,5 g  
1 cup = 120 g

### Açúcar:

1 xícara = 160 g  
1/2 xícara = 80 g  
1/3 xícara = 60 g  
1/4 xícara = 46 g  
1 colher de sopa = 10 g  
1 colher de chá = 3,6 g  
1 cup = 160 g

### Fermento em pó:

1 colher de chá (cheia) = 10 g

Fonte: <http://alquimiedacozinha.blogspot.com.br/2012/04/conversao-de-medidas-para-receitas.html>

Figura 10: Unidades de Equivalência Culinária.

### Atividade III: Articulada pelas Crônicas III e IV:

*Roteiro da Atividade investigativa 01: total de sangue de uma pessoa em função de seu peso e vice-versa.*

- *Qual o volume de sangue total de Giovanna, em litros?*
- *A cada quilograma podemos associar quantos litros de sangue?*
- *E a cada 2, 3, 4 quilogramas?*
- *Faça outras previsões e justifique os motivos pelos quais elas podem ser consideradas corretas.*
- *Organize os dados obtidos.*
- *Tendo como base a investigação desenvolvida, você considera possível encontrar uma relação entre o volume de sangue total de uma pessoa e seu peso “p” qualquer, em quilogramas? Uma relação entre seu peso e um volume total “v”, em litros, é possível? Se sim, explique como e se não, explique o porquê.*

*Roteiro da Atividade investigativa 02: Tempo para o organismo repor o volume de sangue doado/ perdido em função do volume de sangue;*

- *Qual o volume de sangue doado, aproximadamente, em litros?*
- *Em quantas horas o sangue doado é repostado no organismo?*
- *E a cada 2, 3, 4 quantos litros de sangue são repostos?*
- *Faça outras previsões e justifique os motivos pelos quais elas podem ser consideradas corretas.*
- *Organize os dados obtidos.*
- *Tendo como base a investigação desenvolvida, você considera possível encontrar uma relação entre o volume de sangue doado e seu tempo “t” qualquer, para ser repostado, em horas? Uma relação entre seu peso e um volume total “v”, em litros, é possível? Se sim, explique como e se não, explique o porquê.*

As atividades programadas visavam à conscientização acerca da importância da doação de sangue, mostrando que o processo é simples e o quanto doar pode beneficiar quem precisa de sangue, durante sua resolução.

### Atividade IV: Articulada com as Crônicas V e VI

## **OFICINA: INVESTIGANDO CRÔNICAS: A MATEMÁTICA NO TUMBLR**

*Levando em consideração a crônica “... quando atingirmos a meta...”, responda os questionamentos a seguir:*

- 1. Há quantos triênios o casal aluga o imóvel?*
- 2. Qual o valor do aluguel em cada um desses triênios?*
- 3. E se permanecerem no imóvel por mais 1, 2 ou 3 triênios?*
- 4. Observe o que acontece com o valor do aluguel com o passar dos triênios.*
- 5. Organize as informações obtidas.*
- 6. Faça outras previsões e justifique os motivos pelos quais elas podem ser consideradas corretas.*

*Tendo como base a investigação desenvolvida, você considera possível encontrar uma relação entre o valor inicial do aluguel e um triênio “n” qualquer? Se sim, explique como e se não, explique o porquê.*

A crônica VI tinha como objetivo introduzir o conceito de sequência como complemento para sua antecessora, mas, em conjunto só foram apresentadas no Ensino Superior.

### **3.3 UMA EXPERIÊNCIA**

Nessa seção será apresentada e discutida a oficina que teve como base o uso da crônica VI, cujo objetivo consistiu em apresentar uma atividade investigativa utilizando CEM como Ambiente de Aprendizagem e analisar as possíveis potencialidades e limites do uso de textos do gênero nas aulas de Matemática. Foram escolhidos dois grupos de estudantes de um curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade baiana<sup>6</sup>, sendo que ambos estão vivenciando suas primeiras experiências de formação para instrumentalização no ensino da matemática ou em contato inicial com o contexto da sala de aula por meio do primeiro estágio.

Para facilitar o entendimento, chamaremos o grupo de alunos que está no primeiro momento de instrumentalização para o ensino, de G1, e o grupo de alunos que está no momento de instrumentalização com intervenção inicial em sala de aula de G2.

A atividade foi dividida em 5 momentos:

- Apresentação da oficina e divisão dos grupos de trabalho;

---

<sup>6</sup> Conforme o consentimento dos sujeitos que colaboraram com os estudos, suas identidades e contextos serão preservados a fim de guardar suas identidades.

- Leitura coletiva seguida de leitura individual;
- Entrega do roteiro da atividade aos grupos de trabalho;
- Desenvolvimento e elaboração dos relatórios de trabalho;
- Aplicação do questionário.

No momento inicial, as etapas da oficina foram apresentadas aos G1 e G2 e foi solicitado aos participantes que formassem grupos de trabalho com no máximo 4 pessoas. Após isso, a crônica foi lida coletivamente e individualmente para que as discussões fossem iniciadas, motivando e envolvendo os estudantes com a intenção de se concretizar ali um *convite*. No terceiro momento o roteiro da atividade foi entregue aos grupos de trabalho e novamente a crônica foi consultada. Na penúltima etapa os membros do G1 e G2 elaboraram os relatórios de trabalho justificando a Matemática e os procedimentos utilizados para alcançarem suas conclusões. Por fim, um questionário foi entregue para o G2 logo após os momentos anteriores e o G1 o recebeu em outro momento, pois a oficina ocorreu com eles em 2 partes.

Apresentaremos, agora, a tabulação dos dados coletados após a experiência com o auxílio de um questionário com questões objetivas, da letra A até a letra I, e 3 questões subjetivas. Logo abaixo, as questões estão dispostas. Para cada uma das questões objetivas houve uma escala de intensidade de 1 a 5, sendo que 1 representava “nunca”, 2 “quase nunca”, 3 seria a opção de quem não sabia o que responder ou um “mais ou menos”, 4 “quase sempre” e 5 representava “sempre”.

- A. *O componente de Matemática sempre foi uma disciplina favorita em minha vida escolar?*
- B. *Durante a vida escolar, tive contato com o uso de textos nas aulas de Matemática?*
- C. *Durante a graduação, tive oportunidade de intervir no contexto escolar?*
- D. *Se, para a pergunta anterior, respondi afirmativamente, utilizei textos para o ensino de Matemática?*
- E. *Na graduação, vivenciei experiências teóricas com o uso da leitura e da escrita?*
- F. *Na graduação, tive experiências práticas com o uso da leitura e da escrita?*

- G. *Após esta experiência com o uso de textos para o ensino de Matemática; Você utilizaria crônicas ou outra forma de exploração de textos para o ensino de Matemática?*
- H. *Você acredita que textos utilizados nas aulas de matemática podem motivar o aluno a desenvolver suas habilidades de escrita?*
- I. *Você acredita que o uso de textos nas aulas de matemática pode contribuir para inserção do aluno em práticas investigativas nas salas de aula?*
- J. *Se as respostas “E” ou “F” foi afirmativa, marque com um “x” a(s) alternativa(s) que represente (m) a tendência vinculada. Relate a experiência.*  
( ) *Resolução de Problemas*  
( ) *Investigação Matemática*  
( ) *Modelagem Matemática*  
( ) *Outras*
- K. *As Crônicas da Giovanna representam um tipo específico de texto que pode ser explorado numa aula de Matemática. Se você reestruturasse a atividade que usou o Blog da Giovanna como suporte, a que tendência você relacionaria? Quais potencialidades e limites você percebe numa intervenção em sala de aula?*

Tabulação dos dados:

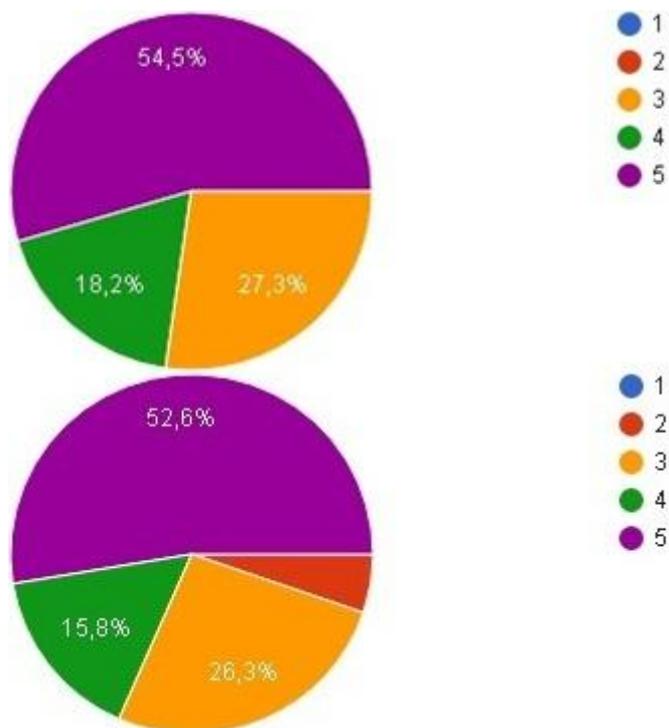


Gráfico 1: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento A.

De acordo com o gráfico acima, mais da metade dos estudantes dos dois grupos disseram que tinham a disciplina Matemática como favorita durante a vida escolar.

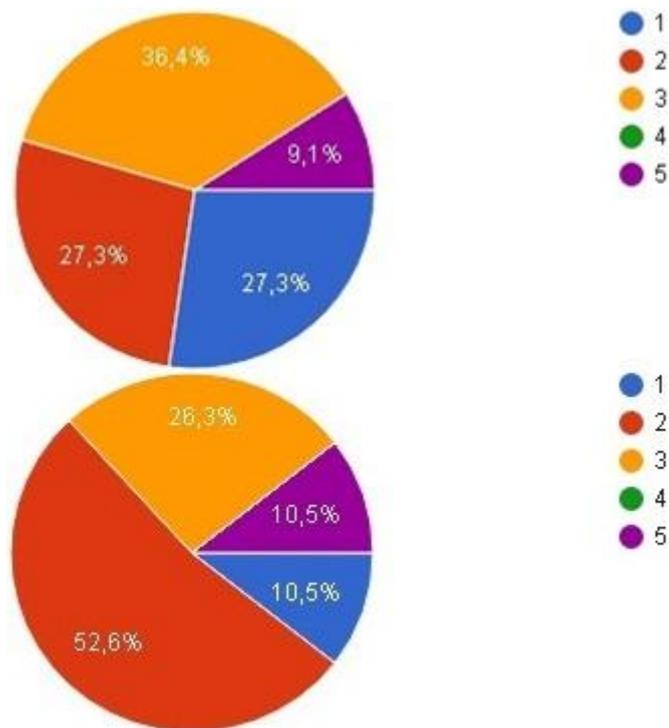


Gráfico 2: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento B.

O percentual de pessoas que disse “sempre” ter tido contato com a leitura nas aulas de Matemática, nas duas turmas, não foi muito diferente, cerca de 9,8% em média. No entanto, o percentual de alunos que “quase nunca” tiveram contato com o uso de textos nas aulas de Matemática foi superior no G2, em relação ao G1, dos que em algum momento de sua vida escolar tiveram contato. No entanto, quase o triplo do percentual de estudantes do grupo 1 afirmou “nunca” ter vivenciado experiências do tipo

Isso pode nos levar à compreensão, a partir da atividade desenvolvida, do porquê os estudantes têm dificuldade para justificar/traduzir o pensamento matemático na língua materna, traduz

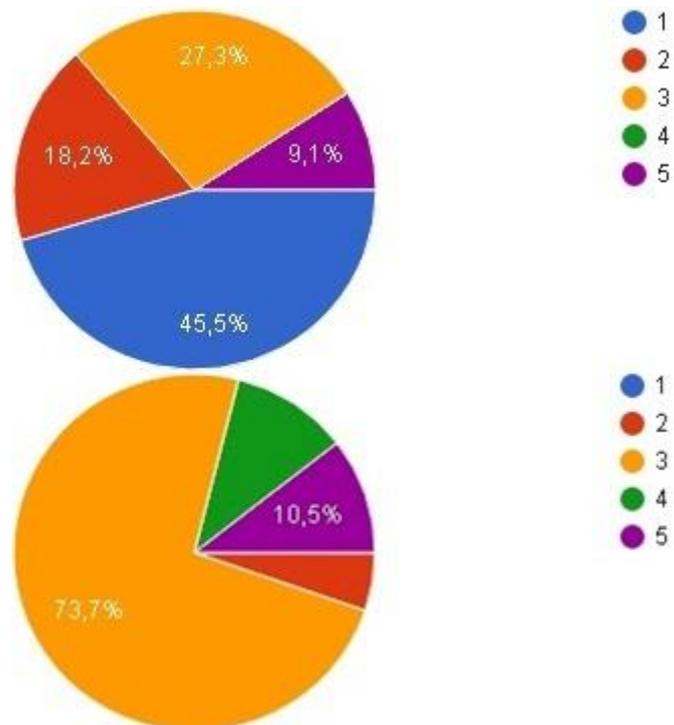


Gráfico 3: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento C.

De acordo com estes gráficos, pode-se inferir que mais da metade dos estudantes do grupo 1 “nunca” ou “quase nunca” teve oportunidade de intervir no contexto escolar, mas o percentual de pessoas que apresentou um perfil de “sempre” ter a oportunidade, nos dois grupo, não foi muito diferente e corresponde a apenas cerca de 9,8%, em média, dos grupos analisados.

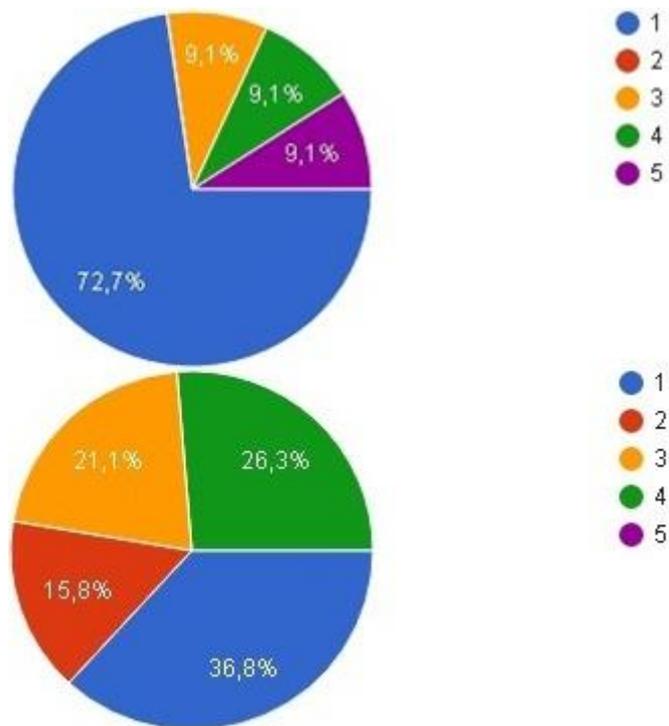


Gráfico 4: Respostas dos estudantes do grupo G1 e G2 ao questionamento D.

Segundo o gráfico acima, quase o triplo do percentual de alunos do grupo G2, em relação ao percentual do grupo G1, disse que “quase sempre” utilizou textos para o ensino de Matemática, algo que mostra que a utilização de textos nas aulas de Matemática não é tão comum, mas tal prática existe.

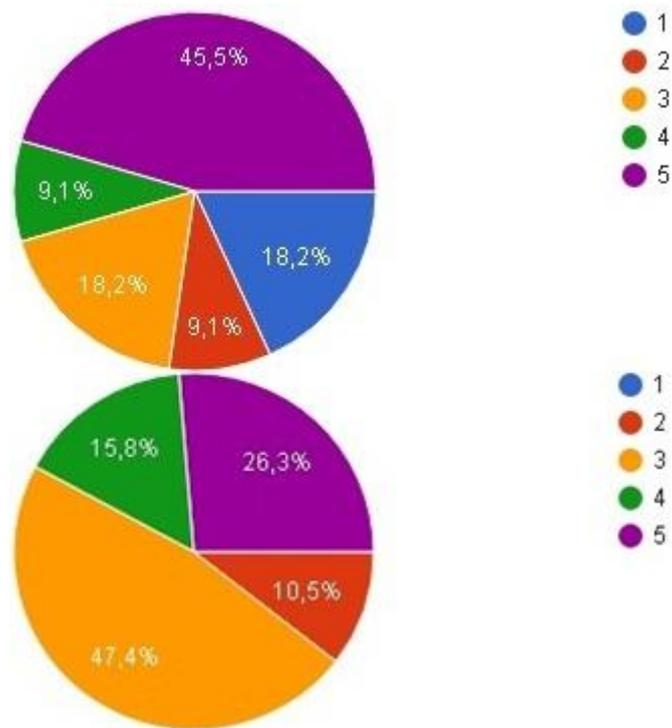


Gráfico 5: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento E.

No grupo G1, quase metade da turma disse que “sempre” vivenciou experiências teóricas com o uso da leitura e da escrita e outros quase 20% disseram “nunca” ter participado de experiências assim. No grupo G2, 26,3% dos alunos responderam “sempre” ter vivenciado experiências teóricas com o uso da leitura e da escrita, mas ninguém disse “nunca” ter vivenciado. Pode-se perceber que as práticas de leitura estiveram presentes no contexto de boa parte dos participantes da pesquisa, durante a vida escolar.

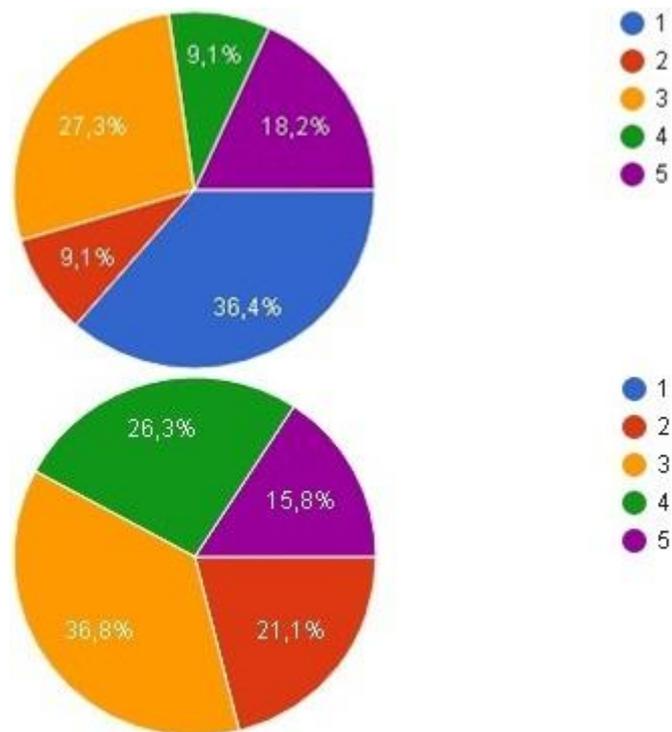


Gráfico 6: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento F.

Quase 50% do grupo de estudantes G1 disse “nunca” ou “quase nunca” tiveram experiências com o uso da leitura e da escrita, na graduação. Em contrapartida com o grupo de estudantes G2 em que pouco mais de 21% disse “quase nunca” ter vivenciado experiências do tipo na graduação, mas ninguém disse que “nunca” ter vivenciado. Isso nos mostra que na graduação as práticas de leitura e escrita no contexto da Matemática ainda são escassas.

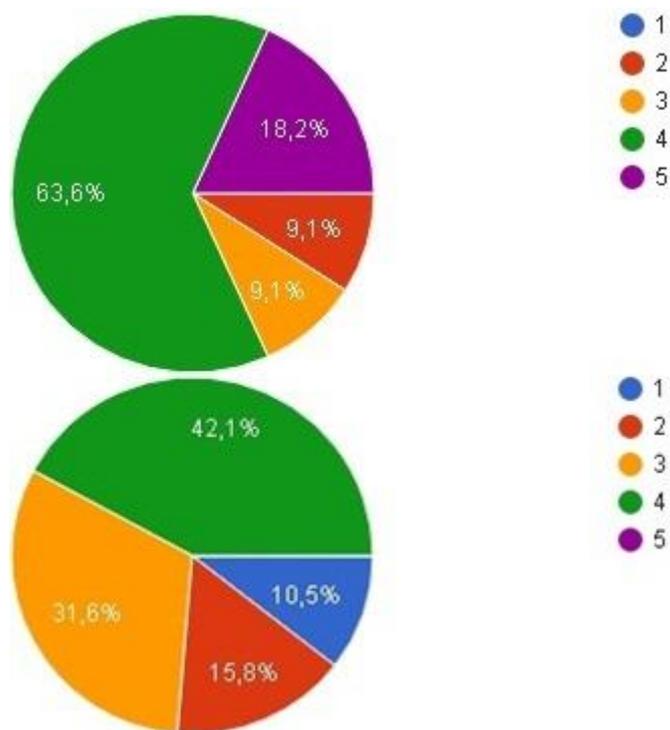


Gráfico 7: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento G.

Mais de 80% dos estudantes do grupo G1 disse que utilizaria crônicas ou outra forma de exploração de textos para o ensino de Matemática. Enquanto que quase 30% do grupo de estudantes G2 disse que “nunca” ou “quase nunca” utilizaria. Percebe-se que ainda existe certa resistência ao uso de textos para o ensino de Matemática.

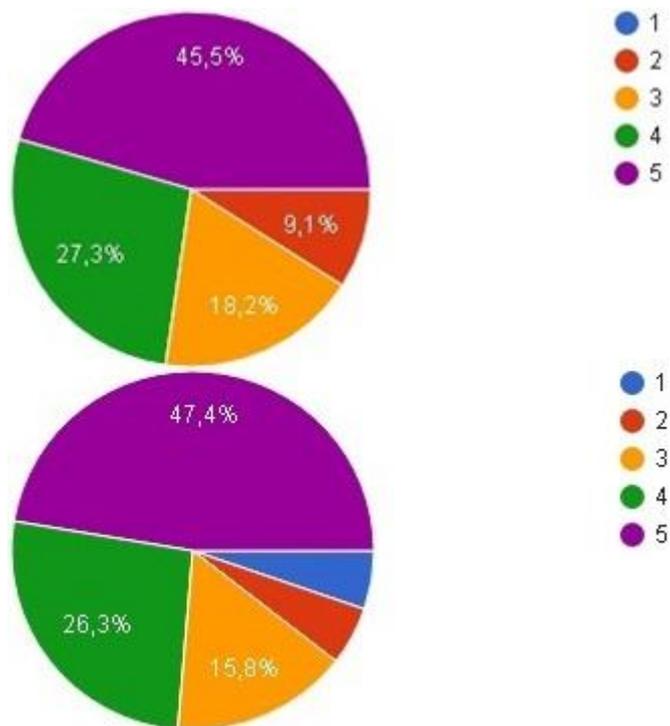


Gráfico 8: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento H.

Mais de 72 % dos estudantes dos dois grupos disse que “sempre” acredita ou “quase sempre” acredita que textos utilizados nas aulas de matemática podem motivar o aluno a desenvolver suas habilidades de leitura e escrita. Pode-se concluir que os estudantes têm ciência de que tal prática pode favorecer o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita.

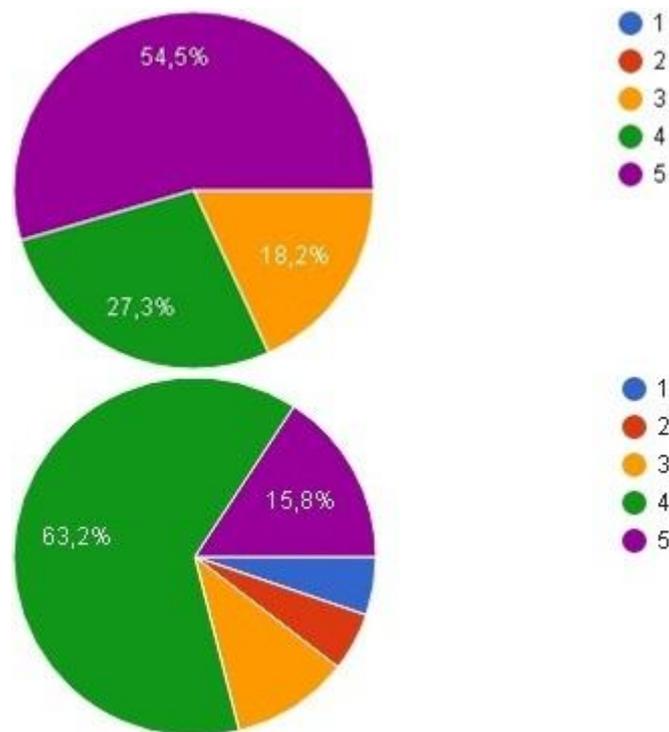


Gráfico 9: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento I.

Mais de 81% do grupo de estudantes G1 e 79% do grupo de estudantes G2 disse “sempre” ou “quase sempre” acreditar que o uso de textos nas aulas de matemática pode contribuir para inserção do aluno em práticas investigativas nas salas de aula, mas ninguém do grupo G1 optou pelas opções 1 ou 2. É notória a percepção por parte de ambos os grupos de que atividades investigativas, medidas pela leitura e pela escrita, podem favorecer a participação dos alunos.

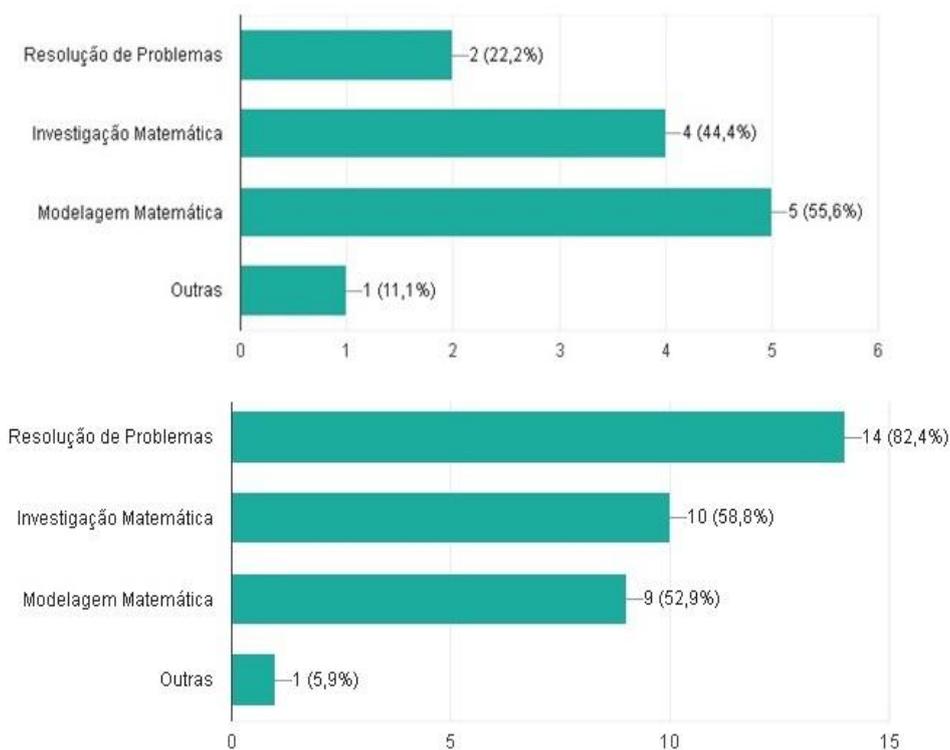


Gráfico 10: Respostas dos estudantes do grupo G1 e do G2 ao questionamento J.

No grupo G2, a Resolução de Problemas foi predominantemente usada e no grupo G1 a Modelagem Matemática. Isto pode fazer referência a familiaridade que os estudantes possuem com estes ambientes de aprendizagem ao longo da graduação.

Quanto ao questionamento subjetivo “K”, trouxemos algumas respostas no que se refere ao posicionamento dos participantes acerca da reestruturação da atividade envolvendo outra tendência, bem como seus limites e potencialidades.

Aluno 1 – G1:

*“Vemos que o texto do blog da Giovanna traz conceitos de matemática e em seguida a atividade realizada faz uso de certas tendências. Ao reestruturar essa atividade eu faria o uso da tendência: “modelagem matemática”, pois nessa tendência o aluno tem forte participação em sala de aula, dessa forma, é possível despertar a curiosidade do aluno e instigá-lo a seguir na carreira científica.”*

Aluno 2 – G1:

*“Investigação matemática, pois através das informações da crônica respondemos as questões propostas. Para isso, tivemos que ler a crônica, interpretá-la e buscar as respostas, utilizando conceitos matemáticos.”*

Aluno 3 – G1:

*“Seria bom envolver essa crônica porque ela envolve conceitos matemáticos e permitem o aluno investigar uma forma plausível de resolver problema, no caso essa atividade se enquadraria no conceito de modelagem, pois fala de assuntos do cotidiano”*

*e permite o aluno usar no dia-a-dia dele, mas dependeria do desenvolvimento e aceitação da turma, para se aplicar essa modelagem fazer com que o aluno tenha o interesse e motivação para se envolver.”.*

Aluno 4 – G1:

*“Reestruturaria em detrimento da Etnomatemática, sendo assim, propondo ao alunado atividades objetivas e reflexivas sobre o universo dos jovens e sua presença em redes sociais. Assim, o limite de intervenção docente objetivaria identificar e melhorar inconsistências teórico-práticas.”.*

Aluno 5 – G2:

*“A tendência relacionada seria investigação matemática, tem suas vantagens pois através de um contexto muito comum na atualidade ele percebe a aplicação da matemática no cotidiano, além de ser algo dinâmico estas atividades investigativas e se limita ao fato de que alguns alunos não gostam de trabalhar em grupo.”.*

Aluno 6 – G:

*“Resolução de Problemas também seria uma boa tendência a focar, pois atrai interesse do aluno através de uma situação que foi a crônica de modo dinâmico a querer entender como resolver o problema apresentado sem a monotonia que toma conta muitas vezes da matemática.”.*

Aluno 7 – G2:

*“Investigação Matemática. Percebo muitas potencialidades, pois muitos alunos podem se identificar com os textos ou crônicas isso ajudará quando o professor for introduzir os conteúdos matemáticos.”.*

Aluno 8 – G2:

*“Investigação matemática. Potencialidades: torna a aprendizagem mais simples e didática. Limite: muitos alunos têm preguiça de ler e buscar novas formas de responder uma questão e preferem as diretas.”.*

Com base nos comentários acima, podemos perceber que atividades desse tipo podem oferecer suporte para a formação do professor, uma vez que percebem que ter experiências assim faz com que estabeleçam relações com situações que tenham vivenciado associadas às investigações.

## CAPÍTULO 4

Neste capítulo final trataremos as considerações finais deste estudo.

### CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES

Neste trabalho, busquei discutir o emprego do *blog* da Giovanna e a utilização das crônicas para o ensino de Matemática (CEM) como uma possibilidade de ambiente de aprendizagem investigativo explorando leitura e escrita, por meio da apresentação de uma sequência de atividades baseada neste ambiente. Uma experiência com alunos de um curso de Licenciatura em Matemática foi implementada com o fim de compreender a participação e posicionamento dos mesmos sobre a atividade desenvolvida como alunos e como futuros professores.

O processo de justificação da atividade investigativa desenvolvida mostra o quanto a capacidade de leitura e escrita está relacionada com letramento matemático, pois, como dito anteriormente, existem competências necessárias à comunicação exigidas tanto pela língua materna quanto pela Matemática.

Como visto em outras ocasiões pode haver resistência ao usufruirmos de atividades desse tipo, mas é reflexo de uma cultura que mostra a Matemática e a Língua Materna caminhando em estradas distintas, quando na verdade podem caminhar juntas.

Por isso, há a relevância de que estudantes em formação se familiarizem, ou seja, tenham a oportunidade de explorarem o uso da leitura e escrita do pensamento matemático, como estudantes na graduação, e assim se familiarizar e explorar este ambiente futuramente como professor.

Espero que este trabalho possa trazer reflexões aos professores, não apenas de Matemática, sobre a importância do enlace entre leitura, escrita e ensino de Matemática, visto que minhas inquietações me motivaram a tentar fazer a diferença e construir uma proposta de Ambiente de Aprendizagem mediado por Crônicas para o Ensino de Matemática, ou seja, quanto mais pessoas se engajarem nesse aspecto mais recursos didáticos estarão à disposição do professor e dos alunos e haverá mais sugestões de estudos que complementem este trabalho.

## REFERÊNCIAS

COSTA, S. R. **Dicionário de Gêneros Textuais**. 3. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 103-106, 2018.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

NACARATO, A. M. A escrita nas aulas de matemática: diversidade de registros e suas potencialidades. **Leitura: Teoria & Prática**. v. 31, n. 61, p. 63-79, 2013.

PESSOA, F. **Livro do Desassossego**. São Paulo: Brasiliense, p. 105, 1986.

PONTE, J. P. Investigação sobre investigações matemáticas em Portugal. **Investigar em Educação**, v. 2, p. 93-169, 2003.

**Portal Domínio Público – Biblioteca digital desenvolvida em software livre**. Disponível

em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000544.pdf/>. Acesso em 18 de Setembro de 2018.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. Bolema, São Paulo, n. 14, p. 66-91, 2000.

SMOLE, K.S.; DINNIZ, M. I. Ler e aprender matemática. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.) **Ler escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TENÓRIO, A.; NASCIMENTO C. P. V., R.; TENÓRIO, T. **Uso do software GeoGebra, blog, e-mail e whatsApp no estudo de Matemática**. Revista Tecnologias na Educação. v.19, n. 9, p. 1-14, 2017.

TENÓRIO, A.; OLIVEIRA, R.; TENÓRIO, T. Mapeamento da inserção das tecnologias de informação e comunicação na prática de ensino de professores de matemática. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**. São Paulo, v.18, n.2, p. 1069-1089, 2016.



---

---

---

---

K. Como você compreende e/ou identifica que o uso de textos pode contribuir para o aluno estabelecer uma identidade com a matemática?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

K. As Crônicas da Giovanna representam um tipo específico de texto que pode ser explorado numa aula de Matemática. Se você reestruturasse a atividade que usou o Blog da Giovanna como suporte, a que tendência você relacionaria? Quais potencialidades e limites você percebe numa intervenção em sala de aula?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Caso deseje receber resultados deste estudo, deixe seu e-mail e enviaremos o trabalho final. Seu endereço será mantido em sigilo.

E-mail (opcional): \_\_\_\_\_