



MARCIANE BLUME INAMINE

**CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS INTERDISCIPLINARES POR
ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DE
MEMÓRIAS E TRAJETÓRIA DO PROFESSOR HENRIQUE ROOLAART**

CANOAS, 2020

MARCIANE BLUME INAMINE

**CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS INTERDISCIPLINARES POR
ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DE
MEMÓRIAS E TRAJETÓRIA DO PROFESSOR HENRIQUE ROOLAART**

Dissertação apresentada ao Mestrado em
Memória Social e Bens Culturais da
Universidade La Salle – Unilasalle, como
requisito parcial para a obtenção do título
de Mestre em Memória Social e Bens
Culturais.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan

CANOAS, 2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I35c Inamine, Marciane Blume.

Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da educação básica [manuscrito] : experiência a partir de memórias e trajetória do professor Henrique Roolaart / Marciane Blume Inamine – 2020.

144 f.; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Memória Social e Bens Culturais) – Universidade La Salle, Canoas, 2020.

“Orientação: Profª. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan”.

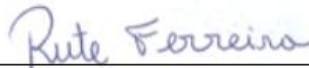
1. Memória social. 2. Interdisciplinaridade. 3. Educação matemática. I. Mangan, Patrícia Kayser Vargas. II. Título.

CDU: 316.7

MARCIANE BLUME INAMINE

Trabalho Final aprovado como requisito parcial para obtenção do título de mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle.

BANCA EXAMINADORA



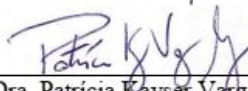
Profa. Dra. Rute Henrique da Silva Ferreira
Universidade La Salle



Prof. Dr. Wagner dos Santos Chagas
Universidade La Salle



Profa. Dra. Lucia Maria Martins Giraffa
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do
Sul



Profa. Dra. Patricia Kayser Vargas Mangan
Orientadora e Presidenta da Banca –
Universidade La Salle

Área de concentração: Memória Social e Bens Culturais

Curso: Mestrado em Memória Social e Bens Culturais

Canoas, 29 de outubro de 2020.

“Ensinar é alumbrar e alumbramento é inspiração, iluminação. No caminho que fazemos, é preciso criar a consciência de que métodos e técnicas são ferramentas a serviço do pensamento e que o pensamento é um mosaico formado por paixão e razão. A paixão de ensinar é uma paixão sábia, aquela que não turva os sentidos, mas ilumina os caminhos” (SANZ, 2006, p. 142).

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho de mestrado contou com importantes apoios e incentivos sem os quais não teria se tornado uma realidade e aos mesmos fica a minha eterna gratidão.

A minha família pelo apoio, incentivo e força.

Ao marido Luciano, pela paciência e apoio em todos os momentos.

Agradeço a minha amiga e colega professora Marlise Teresinha Zanatta Salvatori, com quem tive a honra de trabalhar, que por várias vezes incentivou, motivou e acompanhou minhas idas e vindas para Canoas, sendo uma grande responsável por este trabalho.

À minha orientadora Profa. Dr^a. Patrícia Kayser Vargas Mangan, por estar comigo nesta jornada, uma professora de inteligência ímpar e muito criativa, me fazendo ver fora da caixa, com suas ideias iluminadas, contribuindo com meu trabalho.

Aos professores que participaram da banca: Profa. Dr^a Rute Henrique da Silva Ferreira, Prof. Dr. Wagner dos Santos Chagas e Profa. Dr^a Lucia Maria Martins Giraffa fica o meu agradecimento pelas sugestões e contribuições.

A equipe diretiva do Colégio Santo Antônio – diretora – Cláudia Argiles da Costa, coordenadoras - Ana Solange Braun e Márcia Andreia de Castro Beppler, colegas professores e em especial Aline Diesel, Josemir José Gregory, Bruna Wagner, Gisele Melo e Rodolfo Mendez Cademartori pelo apoio e parceria.

A família do professor Henrique Roolaart, esposa Alda Pretto Roolaart e os filhos Ana Luísa, Maria Inês e João Francisco que em todos os momentos se colocaram a disposição para informações, documentos e registros fotográficos. Obrigada pela confiança.

Aos ex-alunos do professor Henrique, Ana Luísa Roolaart, Maria Inês Roolaart Brandão, João Gabriel Diedrich, Francisca Therezinha Diedrich, Adriana Muller Lara, Carmen Dahlen, Dayse Barreto, Eleonora Seyboth Horn e Tânia Maria Fiorini, que gentilmente participaram das entrevistas e a construção dos vídeos que tornaram possível a construção do e-book com seus relatos.

Aos pais e alunos do 8º e 9º anos do CSA, Gabriela Caroline Wendel, Abraão Pfeil Mayer, Ana Júlia Zanella, Artur Gerhardt de Marque, Bernardo Volkweis Sulzbach, Bernhard Karl Dannebrock, Bruna Pinto de Azevedo Fritsch, Carolina

Egewart, Bruxel, Edson de Pereira Garcia Monteiro, Evelyn da Rocha Eckhardt, Gabriele Wingen Campos, Giovana Morais Rigo, Guilherme Bieger da Silva, Isabela Duarte Horn, Izadora Rassweiler Görgen, Lucas Fernando Benini Scheer, Lucas Henrique Gregory, Luís Henrique Wendt, Nathan Muriel Castelli, Pedro Henrique Tornquist, Richard Willian Bastos Gobbi, Valentina Galeazzi Modesti, Víctor Henrique Lohmann.

A equipe Unilasalle – Canoas e todo corpo docente pelo excelente trabalho no programa. São exemplos de educadores que têm compromisso e que despertam a paixão por ensinar.

A todos os colegas do PPG – Mestrado em Memória Social e Bens Culturais, com quem passei bons momentos no decorrer do curso.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o meu muito obrigada!

RESUMO

O presente trabalho tem como tema a trajetória de professores de educação básica, no qual se propõe investigar, junto a professores de matemática, desafios encontrados durante a docência, a forma como motivam e orientam seus alunos na resolução de problemas de caráter lógico, bem como, suas memórias e metodologias adotadas para desmistificar a visão de alta complexidade que muitos alunos possuem com relação a esse componente curricular. Para tal, foram levantadas as seguintes questões: o que leva uma pessoa a ser professor/a de matemática? Quais são/foram suas estratégias e ações pedagógicas para motivar alunos para aprender? Como esses alunos poderão atualizar esses recursos educacionais para torná-los mais agradáveis e divertidos? Ao iniciar estas reflexões, um professor de matemática da cidade de Estrela foi considerado como possível inspiração para alunos e professores: Henrique Roolaart. A partir destas inquietações e dessa escolha, foi definido como objetivo geral: utilizar registros da história de vida de um professor de matemática como subsídios para prática didático-pedagógica interdisciplinar, desmistificando a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação ao componente curricular de Matemática. E, para viabilizar a efetivação deste objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: articular os conceitos de memória e ensino matemático na construção das narrativas sobre o professor de matemática; propor uma metodologia para construção coletiva de um e-book para fins didáticos; mobilizar os alunos do 9º ano na construção de um e-book que possa ser usado com fins didáticos a partir de uma articulação de conceitos matemáticos e histórias de vida de um professor de matemática. A pesquisa envolveu leituras e revisão teórica, bem como a montagem de materiais para entrevistas, entrevistas com familiares e ex-alunos do professor, desenvolvimento do caderno de campo e da criação coletiva de um e-book através da história de vida do professor Henrique Roolaart. Assim, o produto técnico reúne atividades de matemática que podem ser usadas com fins didáticos com o intuito de desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação a esse componente curricular tendo por base a discussão sobre registros de memória de professores de matemática. Além do produto proposto, considera-se que a metodologia utilizada na construção do livro, que envolveu professores de diferentes disciplinas, pode servir de base para novas propostas e projetos similares.

Palavras-chave: Memória Social. Interdisciplinaridade. Educação Matemática.

ABSTRACT

The theme of the present study is the trajectory of basic education teachers, in which it proposes to investigate, with mathematics teachers, challenges found during teaching, the way they motivate and guide their students in solving logical problems, as well as their memories and methodologies adopted to demystify the view of high complexity that many students have regarding this curricular component. Therefore, the following questions were raised: what makes a person a teacher of mathematics? What are / were your pedagogical strategies and actions to motivate students to learn? How can these students update these educational resources to make them more enjoyable and fun? When starting these reflections, a math teacher from the city of Estrela was considered as a possible inspiration for students and teachers: Henrique Roolaart. From these concerns and this choice, it was defined as a general objective: to use life history records of a mathematics teacher as subsidies for interdisciplinary didactic-pedagogical practice, demystifying the view of the high complexity that many students have in relation to the curricular component of Mathematics. And, to make this objective feasible, the following specific objectives were defined: to articulate the concepts of memory and mathematical teaching in the construction of narratives about the mathematics teacher; propose a methodology for the collective construction of an e-book for educational purposes; mobilize 9th grade students in the construction of an e-book that can be used for educational purposes based on an articulation of mathematical concepts and life stories of mathematics teacher. The research involved reading and theoretical review, as well as the assembly of materials for interviews, interviews with the professor's family and former students, development of the field notebook and the collective creation of an e-book through the life story of Professor Henrique Roolaart. Thus, the technical product brings together mathematics activities that can be used for didactic purposes in order to demystify the view of the high complexity that many students have in relation to this curricular component based on the discussion of memory records of mathematics teachers. In addition to the proposed product, it is considered that the methodology used in the construction of the book, which involved teachers from different disciplines, can serve as a basis for new proposals and similar projects.

Keywords: Social Memory. Interdisciplinarity. Mathematical Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fases da Educação do Brasil de 1549 até 1936	34
Figura 2 – Placa na Praça Professor Henrique Roolaart em Estrela/RS	52
Figura 3 – Professor Henrique Roolaart e sua família em Estrela/RS	61
Figura 4 – Primeiros desenhos produzidos pelos alunos em 2019.....	66
Figura 5 – Mapa do personagem preenchido por um dos alunos	69
Figura 6 – Mapa do personagem preenchido pela mestrand.....	70
Figura 7 – Desenho construído por um dos grupos de alunos	74
Figura 8 – Desenho escolhido pela família Roolaart	75
Figura 9 – Atividades iniciais enviadas pelo Google Classroom	76
Figura 10 – Atividade preparatória enviada pelo Google Classroom	79
Figura 11 – Imagem do encontro da videoaula do professor Josemir	80
Figura 12 – Imagem do encontro com a professora Aline	81
Figura 13 – Imagem do encontro onde as produções textuais elaboradas foram apresentadas pelos grupos de alunos do 9º ano	82
Figura 14 – Imagem do registro das atividades de língua portuguesa postadas no Google Classroom.....	83
Figura 15 – Imagem do registro das atividades de Artes no Google Classroom.....	83
Figura 16 – Primeira proposta de imagem para a capa	84
Figura 17 – Imagem do registro das atividades de Matemática no Google Classroom	85
Figura 18 – Imagem do registro das atividades de revisão de questões matemáticas no Google Classroom.....	85
Figura 19 – Imagem da discussão sobre as atividades entregues via Google Meet	86
Figura 20 – Imagem do registro do encontro do professor de Rodolfo com a aluna Gabriela	88
Figura 21 – Imagem do desenho feito via mesa digitalizadora pela aluna Gabriela	89
Figura 22 – Imagem de um dos desenhos feito a mão livre pela aluna Gabriela.....	90
Figura 23 – Imagem dos desenhos do professor usado nas dicas	90
Figura 24 – Imagem dos avatares dos alunos	91
Figura 25 – Imagem dos avatares dos professores.....	92

Figura 26 – Imagem do desenho do professor e os avatares dos alunos.....	92
Figura 27 – Fotografias com registro das atividades e eventos do professor	93
Figura 28 – E-book produzido	95-101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Delineamento do produto final	19-20
Quadro 2 – Resumo da História da Educação	31-33
Quadro 3 – Resumo da História da Matemática.....	38-39
Quadro 4 – Principais elementos para o personagem na visão dos alunos.....	71-72
Quadro 5 – Principais elementos para o personagem em versão da autora	73
Quadro 6 – Exemplos das questões elaboradas em grupo pelos alunos	77-78
Quadro 7 – Exemplo de uma das questões selecionadas com as narrativas	86-87

SUMÁRIO

	PARTE 1 – A PARTIDA: O CHAMADO DA AVENTURA	15
1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Memorial	16
1.2	Proposta	18
	PARTE 2 – A INICIAÇÃO: O CAMINHO DE PROVAS	22
2	MEMÓRIA SOCIAL	23
3	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	30
3.1	História da Educação no Brasil	33
3.2	História do Ensino da Matemática no Brasil	38
3.3	Como pensamos a educação nos dias atuais	43
3.4	Experiências de vida e de formação e práticas em sala de aula	44
4	ANTECEDENTES DA PESQUISA	48
4.1	Local de realização da prática: Colégio Santo Antônio	49
4.2	História de dois professores reconhecidos na comunidade	50
4.2.1	<i>Henrique Roolaart – nome de batismo Hendricus Wilhelmus Maria Roolaart</i>	51
4.2.2	<i>Maria Inês Roolaart Brandão</i>	52
4.3	Delineando os próximos passos	53
	PARTE 3 – A INICIAÇÃO: A APOTEOSE	54
5	NARRATIVAS SOBRE HENRIQUE ROOLAART	55
5.1	Narrativa a partir da entrevista com a professora Maria Inês Roolaart Brandão	56
5.2	Análise das Entrevistas dos Ex-alunos do Professor Henrique	60
6	CONSTRUINDO O PERSONAGEM	64
6.1	Primeiras aproximações ao personagem	64
6.2	Apresentação dos registros de memória para os alunos	67
6.3	Cruzando narrativas: análise do mapa do personagem	69
6.4	Primeiros desenhos e escolha do desenho	74
7	CONSTRUINDO A NARRATIVA DO E-BOOK	76
7.1	Desafios matemáticos	76
7.2	Construindo os textos de apresentação	78
7.3	Processo de revisão das questões matemáticas	85

7.4	Análise das atividades de criação: dos desenhos do personagem, das narrativas e das histórias em quadrinhos	87
7.5	Apresentando o e-book.....	94
	PARTE 4 – O RETORNO	102
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
	REFERÊNCIAS	105
	PARTE 5 – EPÍLOGO	108
	APÊNDICE A – Aceite do Colégio Santo Antônio.....	109
	APÊNDICE B – Roteiro de entrevista com profa. Maria Inês Roolaart Brandão.....	110
	APÊNDICE C – Roteiro de entrevistas com ex-alunos do Prof. Henrique Roolaart.....	111
	APÊNDICE D – Termo de consentimento Livre e esclarecido: professor.....	112
	APÊNDICE E – Termo de consentimento Livre e esclarecido: ex-alunos.....	113
	APÊNDICE F – Termo de consentimento Livre e esclarecido: responsáveis pelos alunos do 9º ano	114
	APÊNDICE G – Termo de consentimento Livre e esclarecido: responsáveis aluna do 8º ano.....	115
	APÊNDICE H – Legislação relacionada à Educação Básica.....	116
	APÊNDICE I – Modelo do Mapa do personagem	120
	APÊNDICE J – Textos das apresentações e biografias produzidas pelos alunos Apresentação	121
	APÊNDICE K – Transcrição das entrevistas dos ex-alunos do professor Henrique Roolaart.....	126
	APÊNDICE L – Enunciado da atividade de construção final das questões matemáticas.....	131
	APÊNDICE M – BNCC: trechos selecionados.....	139

PARTE 1 – A PARTIDA: O CHAMADO DA AVENTURA

"O horizonte familiar da vida foi ultrapassado; os velhos conceitos, ideais e padrões emocionais, já não são adequados; está próximo o momento da passagem por um limiar" (CAMPBELL, 1997, p. 61).

1 INTRODUÇÃO

Este é um trabalho no campo de estudos em memória social que relaciona memórias de professores com o ensino matemático. Tendo como tema memórias sobre a trajetória de professores de educação básica, os resultados emergem de relatos e interações entre professores de matemática, ex-alunos e alunos do 9º ano do Ensino Fundamental que resultou, como produto técnico principal, em um e-book. O percurso metodológico buscou evidenciar desafios encontrados durante o ensino matemático, a forma como professores motivam e orientam seus alunos na resolução de problemas de caráter lógico, bem como, suas memórias e metodologias adotadas para desmistificar a visão de alta complexidade que muitos alunos (hoje) possuem com relação a esse componente curricular. Para compreender o contexto no qual surgiu esta proposta, é importante compreender a trajetória da autora, motivo pelo qual segue um breve memorial em primeira pessoa.

1.1 Memorial

Tenho como ponto de partida minha formação escolar e o processo de ensino aprendizagem desde o início da minha caminhada como aluna da Educação Infantil. Para escrevê-lo levei em conta as condições e situações que envolveram o desenvolvimento do meu trabalho de educadora até aqui. No decorrer da elaboração dessa pesquisa, procuro evidenciar os elementos associados com o tema que proponho desenvolver nos meus estudos de mestrado.

Considerando a minha trajetória escolar e acadêmica, trago importantes lembranças de educadores que contribuíram para o meu despertar enquanto profissional na área da educação. Das memórias formativas destaco meus pais como os primeiros educadores, exemplos de persistência, honestidade e responsabilidade. Com eles aprendi o valor da família, do amor pelo o que se faz, da importância das pessoas e da vida. No ano de 2018 quando iniciei a pesquisa como mestranda em Memória Social e Bens Culturais na Universidade La Salle, percebi que nestes meus quarenta e três anos de vida, convivi com pessoas extraordinárias. O que sou e as escolhas que realizei trazem um pouco do olhar desses profissionais que me acolheram e me incentivaram no meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Sempre estudei em escolas públicas. Meu ensino fundamental começou na escola Grupo Escolar Vidal de Negreiros, conhecida pelos alunos como Vidalzinho, em 1980 ou 1981. Em seguida houve uma mudança de endereço para uma nova sede, como Escola Estadual de 1º Grau Vidal de Negreiros, onde concluí meu ensino fundamental. Na época a escola que estudava não oferecia o 2º Grau então ingressei na Escola Estadual de 2º Grau de Estrela. Essa escola oferecia a matrícula por disciplina e tinha como opção de escolha de currículo “Preparação Para o Trabalho” ou “Análises Químicas”.

Em 1997, comecei minha trajetória como acadêmica no Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências e Habilitação em Matemática, realizado no Centro Universitário Univates. Como experiência inicial na educação em 2002, tive a oportunidade de trabalhar no Colégio Madre Bárbara com duas turmas do 6º ano e duas turmas do 7º ano. Nesta época ainda trabalhava como balconista em uma loja de móveis enquanto fazia minha graduação.

De 2003 a 2004 fui bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq no Laboratório de Matemática do Centro Universitário Univates no projeto “Investigação das dificuldades básicas em Matemática no ensino de graduação e estudo de estratégias para minimizá-las”¹. Neste período participei do contrato emergencial na Prefeitura de Estrela e fui chamada para trabalhar como professora de Ciências e Matemática para alunos do 6º e 7º anos na Escola Municipal Ensino Fundamental Odilo Afonso Thomé. Permaneci neste educandário por três anos.

Com a minha colação de grau em 2005 surgiram novas oportunidades de trabalho. No Senac Lajeado trabalhei nos cursos de Jovem Aprendiz, cursos de formação inicial e continuada e nos cursos Técnicos em Administração e Recursos Humanos, ministrando a disciplina de matemática financeira, de 2006 à 2017. Neste período realizei a especialização na Faculdade de Tecnologia La Salle Estrela no Curso de Gestão Financeira em 2011. A partir desta formação, novos desafios foram sendo traçados em minha vida, surgindo a oportunidade de trabalhar com formação de pessoas para o mercado de trabalho.

¹ Investigação das dificuldades básicas em matemática no ensino de graduação e estudo de estratégias para minimizá-las.

Orientadoras: Maria Madalena Dullius, Márcia J. Hepp Rehfeld, Marli T. Quartieri.

Em 2007 fui convidada a trabalhar no Colégio Santo Antônio em Estrela como professora de Ciências e Empreendedorismo, onde atualmente trabalho com as disciplinas de Ciências e Matemática para alunos das séries finais do Ensino Fundamental. Em 2015 realizei a especialização na Faculdade de Tecnologia La Salle- Estrela no Curso em Gestão e Docência do Ensino Superior.

Com a segunda especialização, em 2018 recebi o convite para trabalhar na Faculdade de Tecnologia La Salle - Estrela como docente de matemática nos cursos de Administração e Ciências Contábeis.

Pela trajetória apresentada, o início de um curso de mestrado dá continuidade a esta caminhada. Assim, com o desejo de melhorar minha formação, aprimorar conhecimentos e envolver alunos a desenvolver atividades matemáticas, iniciei essa pesquisa. Para tal, levanto as seguintes questões: o que leva uma pessoa a ser professor/a de matemática? Quais são/foram suas estratégias e ações pedagógicas para motivar alunos para aprender? Como esses alunos poderão atualizar esses recursos educacionais para torná-los mais agradáveis e divertidos?

1.2 Proposta

A partir desta trajetória e destas inquietações apresentadas no memorial, foi definido como objetivo geral utilizar registros da história de vida de um professor de matemática como subsídios para prática didático-pedagógica interdisciplinar, desmistificando a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação ao componente curricular de Matemática.

Para viabilizar a efetivação deste objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

Articular os conceitos de memória e ensino matemático na construção das narrativas sobre o professor de matemática.

Propor uma metodologia para construção coletiva de um e-book para fins didáticos.

Mobilizar os alunos do 9º ano do CSA na construção de um e-book que possa ser usado com fins didáticos a partir de uma articulação de conceitos matemáticos e histórias de vida de um professor de matemática.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa (SILVA; MENEZES, 2005; MINAYO, 2001), porque entendemos que ela trabalha com o universo de significados, motivos,

aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Para realizar esta pesquisa utilizaremos entrevistas temáticas com docentes na área de matemática e ex-alunos do professor escolhido e análise documental para compor os registros de memória. Entrevistamos a professora Maria Inês Roolaart Brandão, docente na área de matemática e filha de Hendricus Wilhelmus Maria Roolaart, escolhidos por serem a base e modelo de escolhas de metodologias e recursos inovadores no ensino da Matemática em Estrela e região. Foram convidados, ainda, ex-alunos do professor Henrique Roolaart, escolhidos e indicados por Maria Inês Roolaart Brandão, que foi sua aluna, e também, colega de aula dos indicados.

O relato dessas memórias e vivências foram organizadas para compartilhamento com os alunos do 9º ano do Colégio Santo Antônio, que através destas memórias construíram personagens e (novas) narrativas. Assim, dentro do ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa pode ser classificada como participante (GIL, 1991 *apud* MINAYO, 2001) pela interação da pesquisadora com os sujeitos e as situações investigadas, ou seja, a pesquisa busca envolver a comunidade escolar na análise de sua própria realidade. É uma pesquisa onde a pesquisadora como professora interage diretamente durante a prática, utilizando como ferramenta o registro em diário de campo dessa interação com alunos e professores durante a construção do produto final. O Quadro 1 apresenta o delineamento do produto final, tal como concebido para dar início ao projeto.

Quadro 1 – Delineamento do produto final

Delineamento do produto final	
O quê? (produto final)	Construção de um E-book contando a história da vida do professor de matemática Henrique Roolaart, usando elementos de arte sequencial (quadrinhos).
Personagem? (narrativa para desencadear a construção do e-book)	Henrique Roolaart fugiu da II Guerra mundial na Holanda. Chegando no Brasil foi estudar Teologia e por problemas de saúde não conseguiu concluir o curso. Fixou residência em Estrela-RS. Constituiu família e trabalhou como professor de matemática e língua inglesa nas escolas públicas e privadas do município. Influenciou sua filha Maria Inês Roolaart

Delineamento do produto final	
	Brandão a escolher o curso de Licenciatura de Matemática e por sua metodologia e didática, influenciou vários alunos a seguir sua carreira, inclusive a autora dessa dissertação.
Storytelling? (narrativa do e-book)	Colocar Henrique Roolaart como figura principal (como um personagem), que irá entrar no mundo mágico pelas páginas de um livro para desvendar desafios matemáticos e retorna para seu mundo real com ideias para desafiar futuros alunos e desmistificar a matemática.
Como? (método de construção do e-book)	Serão construídos, juntamente com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, material com situações matemáticas e interdisciplinares, elaboradas por eles tendo como base o livro “O Homem que Calculava” de Malba Tahan e elementos familiares dos alunos (como mangás), e o passo a passo do projeto.
Por quê? (utilidade do produto final)	O resultado final deste projeto será a utilização do processo de criação de um e-book como material de apoio na elaboração de projetos escolares, seguindo a tendência da pedagogia atual descrita na Base Nacional Comum Curricular- BNCC, que prega o professor como mediador de conhecimento e o aluno como autor, para que desenvolva a reflexão e questionamento na resolução de problemas matemáticos. Por meio de uma mensagem de uma prática diferenciada, inovadora, que encante as crianças, possibilitando o gosto pela Matemática, busca construir a ideia de que a Matemática não é difícil e dessa forma procurando vincular as crianças a esta área do conhecimento que tem muito a contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico.
Para quem? (a quem se destina o e-book)	Profissionais que atuam na área da educação, professores de matemática do ensino fundamental anos finais e ensino médio, estudantes de licenciatura e alunos.
Onde? (onde o produto pode ser utilizado)	Salas de aula de professores abertos para o novo, ousados, que pensam em contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico das crianças. Poderá ser divulgado em encontros, reuniões e formação de professores, como uma estratégia importante e diferenciada.

Fonte: elaborado pela autora (2020).

Este relatório técnico apresenta na sequência o referencial teórico que fundamentou o desenvolvimento da pesquisa, o percurso metodológico e o e-book produzido. Deste modo, este próprio documento caracteriza-se como um produto

técnico, requisito do mestrado profissional, ao detalhar a metodologia proposta para o desenvolvimento do e-book por meio de registros de memória e de interações interdisciplinares. Adicionalmente, o e-book produzido em conjunto com os alunos pode ser considerado um segundo produto que pode ser usado duplamente para fins didáticos: como um conjunto de exercícios matemáticos e como um modelo para construção de novos e-books.

PARTE 2 – A INICIAÇÃO: O CAMINHO DE PROVAS

"A partida original para a terra das provas representou, tão-somente, o início da trilha, longa e verdadeiramente perigosa, das conquistas da iniciação e dos momentos de iluminação. Cumpre agora matar dragões e ultrapassar surpreendentes barreiras – repetidas vezes. Enquanto isso, haverá uma multiplicidade de vitórias preliminares, êxtases que não se podem reter e relances momentâneos da terra das maravilhas" (CAMPBELL, 1997, p. 110).

2 MEMÓRIA SOCIAL

O significado de memória em vários dicionários² consta como: a faculdade de reter ideias, sensações e impressões adquiridas anteriormente; faculdade de lembrar e outros tantos. Esses sinônimos e significados linguísticos não abarcam a complexidade desse conceito, motivo pelo qual esse capítulo discorre sobre o tema, articulando principalmente as visões de Halbwachs (2006) e Bosi (1994). Estudar os elementos que constituem e constroem a memória são importantes para o processo de construção da identidade onde reconhecemos os acontecimentos do passado e conservamos as informações relevantes para preservação e rememoração. A história de cada um traz a memória do grupo social ao qual pertence unindo todos. Lembrar e memorizar acontecimentos é uma experiência de criação ou recriação, de conhecimento ou reconhecimento, de significação ou ressignificação das coisas e de si.

A História e memória são coisas distintas e por consequência geram saberes diferenciados. A história e a memória podem se relacionar e se aproximar, mas são conduzidas de formas diferentes, ou seja, a história tem como fundamento o saber universal aceitável e a memória a presença do passado no presente. Segundo Halbwachs, (2006) fica impossível conceber um problema da recordação e da localização das lembranças quando não se toma como ponto de referência os contextos sociais reais que servem de baliza à essa reconstrução que chamamos de memória, nos fazendo refletir sobre a memória e a lembrança. A memória fica presa entre espaço e tempo e a um passado que não existe mais. São construídos, no presente, narrações sobre as recordações passadas que desta forma sobrevivem.

Na memória permanece a história vivida e pode ser guardada de diversas formas: em arquivos, registro oficial, na lembrança, no papel, fotografias, sentimentos, cartas, diários pessoais, registros de viagem, ... ficando conservadas para no futuro serem lembradas e resignificadas.

Segundo Bosi (1994), a memória é um cabedal infinito do qual só registramos um fragmento. Normalmente as mais vivas acontecem após entrevistas onde lembrança puxa lembrança. Muitas passagens não são registradas e outras são contadas e acumuladas como se fossem parte da mesma memória.

² Priberam (MEMÓRIA, c2020a), Michaelis, (MEMÓRIA, c2020b), entre outros.

A memória é constituída por relações entre indivíduos e grupos, sendo considerada um fenômeno coletivo e não individual. Na obra de Halbwachs tem como questão principal a afirmativa de que a memória individual existe sempre a partir de uma memória coletiva, ainda que as lembranças são constituídas dentro de um grupo específico. “Não se pode pensar em nada, não podemos pensar em nós mesmos, senão pelos outros e para os outros, sob a condição desse acordo substancial que, através do coletivo, busca o universal [...]” (HALBWACHS, 2006, p. 20).

A origem de vários sentimentos, reflexões, ideias e até mesmo paixões que pensamos e atribuímos exclusivamente a nós mesmos, são na verdade, inspiradas pelo grupo. Temos lembranças de partes de acontecimentos que incluem muitos itens que só são lembrados quando várias pessoas comentam a mesma lembrança de várias formas, agregando e complementando a mesma.

O ponto de vista em relação a um evento muda conforme quem está lembrando. O que para um pode ter sido muito importante e especial, em outros o evento não é lembrado e mesmo com várias colocações sobre o mesmo as lembranças são vagas.

Conforme Halbwachs (2006), nossas lembranças permanecem coletivas e nos são lembradas por outros, mesmo que seja eventos onde somente nós estivemos envolvidos e objetos que somente nós vimos. Em nossas lembranças não estamos sós, mas sim acompanhados por pessoas e objetos, porque os levamos conosco junto com o evento acontecido.

Existem vários exemplos que confirmam que os eventos são lembrados com detalhes diferentes conforme quem está narrando. As percepções e detalhes mudam dependendo do ponto de vista e, desse modo, a memória individual será construída sobre a memória coletiva. Precisamos do testemunho de pessoas de um grupo para reconstruir nossa memória em determinados momentos, onde uma cena não tenha deixado nenhum traço físico. Deve-se considerar o lugar que o sujeito ocupa dentro do grupo e das relações que mantém com outros meios.

A partir da vivência em grupo, as lembranças podem ser reconstruídas ou simuladas e ainda podemos criar representações do passado da forma como as percepções das pessoas que as narram, ou mesmo pela interiorização de representações de memórias históricas.

Examinemos agora a memória individual. Ela não está inteiramente isolada e fechada. Para evocar seu próprio passado, em geral a pessoa precisa recorrer às lembranças de outras, e se transporta a pontos de referência que existem fora de si, determinados pela sociedade (HALBWACHS, 2006, p. 72).

Com a ajuda de dados emprestados do presente reconstruímos lembranças do passado. Podemos simular as lembranças quando entramos em contato com as lembranças de outros sobre pontos comuns em nossas vidas. Desta forma, acabamos expandindo nossa percepção do passado com a inclusão das informações fornecidas por outros integrantes do grupo ao qual pertencemos.

O suporte da memória individual está apoiado nas percepções produzidas pela memória histórica e este processo de construção passa por um referencial que é o sujeito. A formação de uma memória autobiográfica, ou seja, pessoal, está na vivência em vários grupos desde a infância.

A construção de quadros coletivos da memória não são simplesmente um resumo de datas, nomes e fórmulas, representam correntes de pensamento e de experiências vividas onde é reencontrado o passado que atravessou por isso tudo: “O essencial é que o momento em que compreendemos vem logo, quando a memória ainda está viva. Assim, é da própria lembrança, em torno dela, que vemos de alguma forma raiar seu significado histórico” (HALBWACHS, 2006, p. 82).

A memória está apoiada no passado vivido que permite de forma viva e natural a construção de uma narrativa sobre o mesmo. A história escrita tem ao seu lado uma história viva que se perpetua ou se renova através do tempo.

Promover laços de filiação entre os membros de um grupo seria a função primeira da memória enquanto partilham imagens do passado coletivo com o intuito de conferir uma ilusão de regularidade e, ao mesmo tempo, estancar valores do grupo ao qual as memórias se referem.

Não diremos que, diferente da história, ou melhor, da memória histórica, a memória coletiva retém apenas semelhanças. Para que se possa falar de memória, é preciso que as partes do período sobre o qual ela se estende sejam diferenciados em certa medida (HALBWACHS, 2006, p. 108).

Nas recordações pessoais, conforme o autor, deve-se considerar como origem a influência exercida pelas instituições sociais como o parentesco, a comunidade, a religião, a classe social e a organização política e que a memória coletiva serve para identificar o grupo e desta forma assegurando a sua continuidade

no tempo e no espaço. Considera também que é na sociedade que os indivíduos normalmente adquirem suas memórias e dentro desta mesma sociedade recordam, reconhecem e localizam suas memórias.

De acordo com Bosi (1994), a lembrança é a sobrevivência do passado, onde esse passado, conservando-se no espírito de cada ser humano, volta à consciência na forma de imagens e lembranças.

A memória é uma forma de relação estabelecida entre o presente e o passado, congelando o tempo por breve um instante, fornecendo uma imagem de determinado momento da vida das pessoas e permitindo que de alguma forma este momento seja revivido pelas mesmas.

Quando pensamos em tempo nos vem à memória o sentido do mesmo, tempos curtos que nos parecem relativamente longos e tempos longos que nos parecem curtos. Isso se deve pelo sentimento ou por atividades que estamos realizando. Existem momentos que desejamos que o tempo pare e em outros que voe.

De acordo com Halbwachs (2006), independente das divisões do tempo, os homens se acomodam bastante bem a elas, pois em geral são tradicionais e, como cada ano sempre está com a mesma estrutura temporal parece como se todos fossem frutos da mesma árvore.

A organização ou desorganização dos indivíduos em relação ao tempo muda conforme seus hábitos. As atividades realizadas ficam reguladas por um tempo de relógio, ritmo adotado pelos outros e a divisão do trabalho social.

É natural encontrarmos muitos vestígios das comunidades de origem nessas novas formações, e que muitas ideias elaboradas nestas passem para aquelas: a divisão do tempo seria uma dessas tradições, que não poderíamos dispensar, pois não há grupo que não sinta necessidade de distinguir e identificar as diversas partes de sua duração (HALBWACHS, 2006, p. 136).

O tempo da forma como percebemos é marcado por padrões e convenções coletivas que organizam as experiências das pessoas, demonstrando uma construção social. Mesmo tendo uma dimensão subjetiva, padronizar o tempo é fundamental para sincronizar as ações individuais e propiciando o desenvolvimento da vida social.

Em conformidade com Halbwachs (2006), o tempo só é real na medida que tem um conteúdo, ou seja, conforme oferece ao pensamento uma massa de acontecimentos, sendo limitado e relativo, mas com realidade plena. Em outras palavras, só lembramos de determinado tempo quando existe nele um conjunto de acontecimentos, imagens, pessoas e outros itens para que seja real.

Os acontecimentos ocorrem em um determinado período de tempo e num determinado espaço onde cada grupo se relaciona com eles de modo particular. Dentro da questão do espaço é importante entender o real significado do mesmo no cotidiano dos homens. “Nossa casa, nossos móveis e a maneira como são arrumados, todo o arranjo das peças em que vivemos, nos lembram nossa família e os amigos que vemos com frequência nesse contexto (HALBWACHS, 2006).

O espaço é um espelho para os grupos, onde projetam sua própria imagem servindo de depósito de valores e modos de vida. Desta forma, o espaço de modo fixo permite aos grupos tornar objetivas suas memórias e identidades, assim como acontece com todo o patrimônio dos mesmos. Padronizar tempo e espaço permite a formação de memórias que contribuem para manter a coesão dos grupos, produzindo um sentimento de identidade entre eles.

Segundo Halbwachs (2006), não há memória coletiva que não aconteça em um contexto espacial, onde o espaço é uma realidade dura, com nossas impressões que se sucedem umas às outras e nada permanece em nosso espírito e assim, não compreenderíamos que seria possível retomar o passado se ele não estivesse conservado no ambiente material ao nosso redor.

Compartilhar memórias contribui para a formação de uma comunidade de sentimentos e por meio dela o grupo lança suas raízes no passado reconstruindo o mesmo com a ajuda de dados do presente e outras reconstruções já feitas. Concluindo, essas lembranças seriam juntadas e incorporadas pela história conforme deixassem de existir ou os grupos que as sustentavam também deixassem de existir.

De acordo com Bosi (1994), por muito que se deva à memória coletiva, é o indivíduo que recorda. Ele é o memorizador das camadas do passado podendo fazer a retenção de objetos que para o mesmo são significativos dentro de uma memória em comum.

A memória geracional, ou seja, aquela que é transmitida de geração em geração, mostra que memória e transmissão estão juntas e associadas. Existe a

perpetuação da memória ancestral que se estende até nós pelas narrativas partilhadas e repartidas pelos mais velhos colocando-nos dentro de vivências de gerações diferentes das nossas e ampliando o vínculo de filiação.

Segundo Bernd, (2017), memória e transmissão estão intimamente associadas: o processo fragmentário e sempre reiniciado da rememoração encontra seu sentido na transmissão e esta transmissão pode acontecer através de narrativas que pessoas contam às outras, de uma geração que lega a outra, ou seja, uma não existe sem a outra.

De acordo com *apud* Candau, (*apud* BERND, 2017, p. 19) “Transmitir uma memória não consiste apenas em legar um conteúdo, mas em um modo de estar no mundo”. Deixamos traços, marcos, inscrições, e resíduos de nossa passagem por causa de nossa consciência de que vamos morrer. Sentimos obrigação de transmitir de várias formas histórias de vida

O paradoxo é a incapacidade de transmitir porque, de um lado, há excesso de expansão memorial e, de outro, dificuldades de interlocução entre os quadros sociais que são de suma importância para a transmissão. Se esses entram em colapso, a transmissão será necessariamente interrompida. Trata-se de uma aporia da modernidade tardia: a expansão descontrolada da memória leva a crises identitárias pela precarização dos meios sociais que viabilizam a transmissão (BERND, 2017, p. 21).

Corremos o risco, por excesso de informações de nos perdermos e não mais transmitir o que realmente seria necessário para produzir mais conhecimento e poder efetivar a transmissão do saber acumulado. Segundo Bernd (2017), transmitir não se resume em somente fazer circular uma herança cultural que nos foi repassada pela tradição, mas revisar com críticas o presente, se reapropriando do passado. Viver no presente, mas preservando tradições do passado.

Segundo Bosi (1994), precisamos reconhecer que muitas de nossas memórias não são originais sendo inspiradas nas conversas com outras pessoas e que com o passar do tempo, são incorporadas ao nosso cabedal.

Há basicamente três mecanismos de transmissão: o primeiro seria a obstinação (lealdades familiares); em segundo a rejeição (o que não queremos repetir) e em terceiro a novidade (o que se inicia como novo dentro das famílias), de acordo com Muxel (*apud* BERND, 2017).

Finalmente, segundo Bosi (1994), hoje a função da memória é o conhecimento do passado que se organiza, ordena o tempo, localiza

cronologicamente, onde o passado não é o antecedente do presente e sim, a sua fonte.

Ainda podemos dar outro sentido para a memória social que seria a de não apenas a produção de conhecimento, mas também como fonte de transformação da educação e da cidadania. A escola tem um papel importante como agente de inclusão ou exclusão nas memórias de vida e nesse sentido a história da educação começa onde a memória da escola termina.

3 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

A herança cultural de nossos antepassados é repassada e ressignificada pela geração que se encontra no presente, valorizando e colocando sentido no passado e pensando no futuro almejado e desejado. É no passado que as raízes do presente são fundadas, assim como no futuro, o hoje, serve como base.

Cada geração assimila a herança cultural dos antepassados e estabelece projetos de mudança. Ou seja, estamos inseridos no tempo: o presente não se esgota na ação que realiza, mas adquire sentido pelo passado e pelo futuro desejado. Pensar o passado, porém, não é um exercício de saudosismo, curiosidade ou erudição: o passado não está morto, porque nele se fundam as raízes do presente (ARANHA, 2006).

Somos seres que vivendo o presente não nos vemos mais vivendo como no passado e ao mesmo tempo a vida encontra-se em permanente mudança. Desse modo, com a história da educação construímos interpretações sobre as formas que os povos transmitem sua cultura e criam instituições de educação e teorias que as orientam. Por isso, o educador precisa ser consciente e capaz de entender sua atuação nos aspectos de continuidade e de ruptura em relação a seus antecessores.

Este trabalho trata principalmente da história de um indivíduo, de um professor em particular, mas ao mesmo tempo, muito da história da educação perpassou as reflexões da pesquisadora e também dos entrevistados. Deste modo, nesta seção, a contextualização sobre a história da educação ajuda a ressignificar também alguns pontos dos registros de memória.

Dentro da história da Educação para integrar o homem à sociedade, a educação é a forma de construção de conhecimentos e atitudes necessárias para que isso se realize. Acontece primeiro como educação familiar e em segundo como educação erudita. “[...] é da história da educação como atividade científica de busca e interpretação das fontes, para melhor conhecer nosso passado e nosso presente” (ARANHA, 2006, p. 26).

Em cada período histórico a educação se transforma seguindo normas e padrões que respondem às necessidades de cada sociedade da época. Momentos de fundamental importância para a humanidade a respeito da educação são observados através de estágios.

Estamos acostumados com instituições escolares e nos parece estranho que essa instituição não existiu sempre, em todas as sociedades. As sociedades tribais foram predominantemente míticas e de tradição oral. Sua cultura era carregada de deuses e de seres sobrenaturais. Os mitos e os ritos são transmitidos oralmente e a tradição se impõe por meio da crença constituindo comunidades estáveis onde as mudanças acontecem lentamente. Segundo Aranha (2006), a formação integral abrange todo o saber da tribo. Mesmo que estes elementos sejam excluídos a princípio da educação formal contemporânea, a tradição de transmissão por oralidade de saberes ainda é muito viva na sociedade atual.

Com o desenvolvimento de sociedades mais complexas, as técnicas e ofícios se tornaram especializados e por serem de forte teor religioso, de lenta mutação e complexidade a educação exigiu a criação da escola (ARANHA, 2006). Conforme o período e localização geográfica são encontrados diferentes modelos de educação e a característica fundamental é o surgimento da escrita e do estado. O Quadro 2 apresenta um resumo dos principais marcos históricos da Educação.

Quadro 2 – Resumo da História da Educação

Período ou civilização	Descrição ou período
Período primitivo	O período primitivo corresponde à pré-história. Anterior à escrita, a Educação primitiva tem como objetivo ajustar a criança em seu ambiente físico e social através da aquisição das experiências. O saber, neste período, é disponível a qualquer pessoa, não existe divisão social. Os chefes de família são os professores.
Período Antigo	No período antigo, acontecem transformações fundamentais na cultura, tornando-a cada vez mais científica, mais especializada de forma diferenciada entre si, tanto pelos objetivos, quanto pelos métodos. Encontram-se diferentes modelos de Educação.
Egípcia	Este povo desenvolve a escrita a partir de 3500 a.C. em hieróglifos. O conhecimento é reservado aos altos funcionários, sacerdotes e militares.
Babilônica	Predomina o poder da classe sacerdotal, para os babilônios, estes possuem bibliotecas, noções de astrologia, procuram a aplicação prática do conhecimento.

Período ou civilização	Descrição ou período
Hindu	É uma civilização marcada pela divisão social em castas e a Educação acontece de forma discriminatória.
Chinesa	A Educação é conservadora mantendo-se até recentemente voltada à transmissão, apoiada nos livros interpretativos de Lao Tsé e Confúcio que datam do terceiro milênio a.C.
Hebraica	Sua Educação é marcada pela religiosidade, professada pelos profetas, acontece nas sinagogas, nela se aprendem as verdades da Bíblia.
Antiguidade Grega	O período arcaico, século VIII a VI a.C., traz grandes transformações no campo político e social, surgimento da Pólis (cidades-Estado), do comércio e, conseqüentemente, das classes sociais, da moeda. Essas transformações são fundamentais para o surgimento do pensamento filosófico, considera-se como período clássico (séculos V e IV a.C.). Neste período, surge a ideia pedagógica associada à formação do cidadão, este modelo influenciou toda a Educação do Ocidente. Surgem as ciências como astronomia, geometria e matemática. O homem busca uma explicação racional que explique a origem, o primeiro princípio de todas as coisas; é dada a supremacia à razão. A Educação tem como princípio a formação do cidadão, completo e virtuoso, para tanto é necessário um modelo que abranja corpo e mente; concomitantemente com o surgimento do pensamento filosófico surge a palavra Paidéia.
Educação Romana	Possui caráter prático e formação civil e familiar. O cidadão possui consciência do direito romano. O pai é figura central, a mulher possui valorização na família, possuindo um papel educativo, para a formação do futuro cidadão. A partir do século II a.C., as escolas organizam-se segundo o modelo Grego, existem também escolas destinadas às classes inferiores para a formação profissional.
Período Medieval	O período medieval representa mais de 1000 anos, contando com Idade média alta e baixa; a Educação desenvolve-se subordinada à Igreja. Todo conhecimento está a serviço da fé, este deve revelar as verdades de Deus a autoridade indiscutível está presente nos textos sagrados. A razão deve conciliar-se com a fé. Este conhecimento é reservado ao poder eclesiástico. Desenvolvem-se, neste momento histórico, diferentes modelos pedagógicos para classes sociais distintas, surgem os colégios com alunos e

Período ou civilização	Descrição ou período
	professores, os quais servem a autoridade da igreja, ou outro poder que a represente.
Período Moderno	A expansão da escola, neste período, destina-se ao homem da pequena nobreza e da burguesia que busca educar-se para a vida política e seus negócios; a classe alta educa-se com preceptores em seus castelos; a escola volta-se a uma melhor preparação da criança devido à nova imagem da infância e da família. A Educação do século XVII esforça-se pela obrigatoriedade da escola, criando leis, programas e níveis para tal. Porém, o monopólio das escolas permanece com a Companhia de Jesus, que representa o modelo tradicional com base na Escolástica.
Período Contemporâneo	Surgem preocupações com a formação da consciência nacional e com a metodologia. Bem como, pedagógicas com fins sociais, salientando a formação da criança para a vida em sociedade. A Educação associa-se ao bem-estar social, ao progresso e à transformação. A psicologia passa a influenciar a Educação infantil, procurando uma metodologia adequada ao seu processo de aquisição do conhecimento.

Fonte: elaborado pela autora (2020).

As mudanças na educação sempre aconteceram a partir de novas exigências, onde a formação e preparação para a cidadania fizeram sentir a necessidade de um novo tipo de educação. Essas mudanças podem ser analisadas dentro do contexto específico do nosso país, como é apresentado na próxima seção.

3.1 História da Educação no Brasil

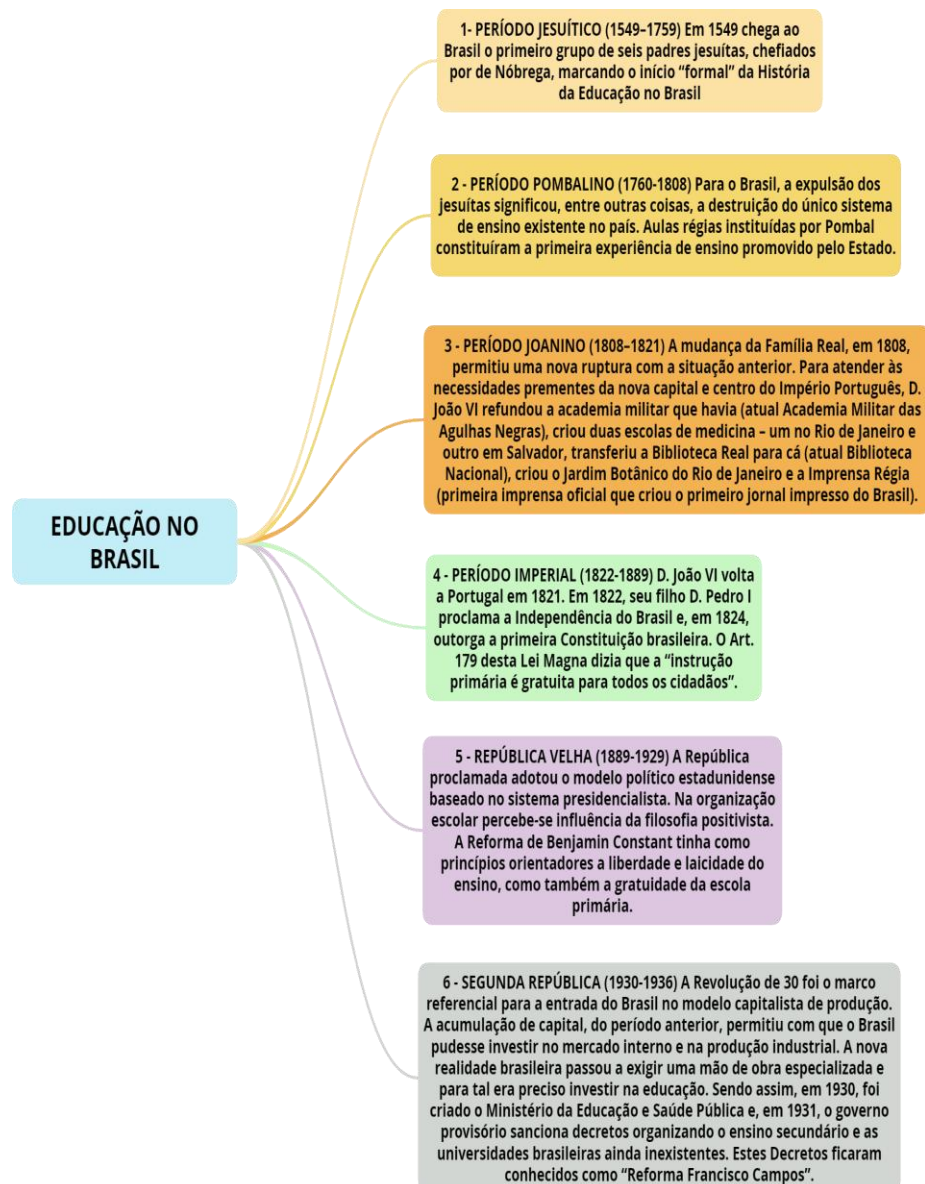
A educação no Brasil não pode ser desvinculada dos acontecimentos da Europa já que a nossa colonização surgiu por necessidade de expansão da burguesia no período da Revolução Comercial. Ainda que a Educação ocorresse desde tempos idos de forma oral nas tribos indígenas, a história oficial geralmente é iniciada a partir do marco do descobrimento do Brasil.

Segundo Ghirardelli Jr. (2009) a educação brasileira teve seu início propriamente dito com o fim de regime de capitanias e a criação do Governo Geral,

onde na primeira administração aportaram no Brasil os primeiros jesuítas, os quais foram os primeiros professores.

Os primeiros padres jesuítas chegaram no Brasil junto com o primeiro governador-geral Tomé de Sousa em 1549, e, em apenas quinze dias já tinham uma escola “de ler e escrever” funcionando, na recém-fundada cidade de Salvador. Começava o processo de criação de escolas elementares, secundárias, seminários e missões, espalhados pelo Brasil até o ano de 1759. (ARANHA, 2006). O esquema da Figura 1 sistematiza as principais fases da Educação no Brasil, deste início até a Segunda República (até 1936).

Figura 1 – Fases da Educação do Brasil de 1549 até 1936



Fonte: elaborado pela autora a partir de Aranha (2006).

Conforme Aranha (2006), mesmo com as dificuldades da década de 1930, houve o empenho do Estado na organização das universidades e os decretos de Francisco Campos, imprimiram uma nova orientação com maior autonomia didática e administrativa com ênfase na pesquisa e difusão da cultura para o benefício da comunidade.

Nesta mesma época, o Brasil seguiu se industrializando e se urbanizando nos grandes centros. Em 1933 a produção industrial foi superior ao valor da agrícola e cidades como o Rio de Janeiro e São Paulo ultrapassaram 1 milhão de habitantes. A consequência foi o crescimento dos setores de serviços com necessidade de pessoas capacitadas, das quais foram exigidos educação e na continuidade, escolas, conforme Ghirardelli Jr. (2009).

Em 1942 as Leis Orgânicas do Ensino foram promulgadas onde o ginásio passou a ter quatro anos e o colegial, equivalente ao Ensino Médio, três anos. Para a população adulta foi criado o curso supletivo com duração de dois anos e a rede pública foi organizada em escolas com uma até mais classes, além da supletiva. Houve, também, a criação de dois tipos de educação profissional, um mantido pelo sistema oficial e outro pelas empresas, supervisionado pelo estado.

Assim, em 1942 foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), organizado e mantido pela Confederação Nacional das Indústrias, com cursos para aprendizagem, aperfeiçoamento e especialização, além de programas de atualização profissional (ARANHA, 2006, p. 308).

Mais tarde, surgiu o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), que junto com o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) eram direcionados para a população de baixa renda que desejava se profissionalizar, e, foi onde encontraram boas condições de estudo e eram pagos para isso.

A Lei Orgânica também regulamentou o curso de formação de professores onde em 1939 foi criado o primeiro curso de Pedagogia do país. Mesmo assim os professores continuaram sendo formados em cursos nas escolas normais e atuavam nas séries iniciais. O currículo era pouco específico e a escola em sua maioria com alunos do sexo feminino. Formados na área de Filosofia e Direito o ginásio e o colegial contavam com professores do sexo masculino.

Nesta época o governo Vargas tinha como uma das bases políticas as pessoas consideradas pobres. Dentro do campo educacional as necessidades

destas pessoas se fizeram no espaço entre a prática e as regras das Leis Orgânicas do Ensino. Estas Leis moldaram muito mais o ensino posterior ao “Estado Novo” do que propriamente durante o período em que aconteceu a ditadura, de acordo com Ghirardelli Jr. (2009). É neste contexto que o professor que foi escolhido para o desenvolvimento da pesquisa iniciou sua atuação como professor no município de Estrela-RS.

Após este período ocorreram os anos de ditadura civil-militar, onde as propostas de uma educação mais democráticas foram abandonadas e a Escola Nova deixou de ser considerada para as políticas públicas. A preocupação era com a industrialização, onde a educação instruía pessoas capazes de executar tarefas e não pensar sobre as mesmas. Neste período, na educação dos adultos as ideias de Freire foram trocadas pelo Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), onde a leitura era tratada como habilidade instrumental, sem contextualização. Aprendiam palavras acompanhadas de imagens, faziam divisão silábica e após, trabalhavam com frases e textos. Estudavam cálculos matemáticos, escrita e hábitos para melhorar a qualidade de vida.

A Lei no 5.692, de 11 de agosto de 1971, estabeleceu as diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus, conforme a nova terminologia para os antigos cursos primário, ginásial e colegial (BRASIL, 1971). Na década de 70, esse documento apresentou as novas propostas para esses níveis de educação.

De acordo com Ghirardelli Jr. (2009) na Lei 5.692 de 1971 os anteriores curso primário e ciclo ginásial foram agrupados no ensino de Primeiro Grau para atender a faixa etária de 7 a 14 anos, ampliando a obrigatoriedade de 4 para 8 anos e, o segundo grau, tornou-se integralmente profissionalizante. Conforme Aranha (2006), a Lei no. 5.692 de 1971 reformou o ensino fundamental e médio ampliando a obrigatoriedade escolar de quatro para oito anos e o aluno encerrava o ensino médio com uma profissão.

Na década de 1980, no movimento de abertura política, as escolas foram dispensadas da obrigatoriedade da profissionalização e retomando a ênfase na formação geral.

Segundo Ghirardelli Jr. (2009) no espaço entre os últimos anos da Ditadura Militar e alguns anos do regime democrático houve um grande crescimento da literatura educacional em nosso país, em parte pelas necessidades de nossa sociedade e em outra parte pelo nascimento de um sistema nacional de pós-

graduação *stricto sensu*, que promoveu a produção acadêmica de teses e dissertações que em muitos casos transformaram-se em livros.

A questão da escola pública retornou as discussões com a Constituinte de 1988 que reconhecia a escola como direito de todos, onde qualquer pessoa que queira estudar tenha vaga garantida. Por esse motivo tornou-se urgente a abertura de novas escolas e a formação de docentes e como consequência a necessidade de investimentos conforme indicação da mesma lei.

Em janeiro de 2006 foi ampliado o ensino fundamental de oito para nove anos, através de projeto de lei, garantindo o acesso à escola crianças com idade a partir de 6 anos.

Segundo Aranha (2006), a formação de professores para a educação básica foi exigido curso superior de graduação plena em universidades e institutos superiores de educação, em substituição ao curso de magistério de nível médio.

O sistema educativo foi construído e reproduzido por uma identidade externa que tinha como base os países mais desenvolvidos com propostas educacionais com realidades diferentes da do Brasil e consequentemente do Rio Grande do Sul (CORSETTI, 2001). Essa é uma discussão que foge do escopo e objetivo deste trabalho. Ainda assim, é importante que reconhecer que usualmente há recontextualizações, que em grande medida são capitaneada por educadores que buscam criar ou adaptar currículos e materiais didáticos para suas realidades locais e regionais.

Políticas públicas recentes, principalmente a nível nacional, influenciam o atual contexto educacional. Em particular, o histórico e as implicações da atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC) vem sendo apresentado por diversos autores (CASTRO *et al.*, 2020). Este escopo de análise não será aprofundado, porém o detalhamento das principais legislações educacionais a partir da década de 1930 foram sistematizadas no Apêndice H. Finalmente, a próxima seção trata da história da educação matemática, que é o principal interesse dessa pesquisa. Compreender a história de uma disciplina no cotidiano escolar ajuda a entender a escola e sua construção como instituição e o papel social que a mesma representa.

3.2 História do Ensino da Matemática no Brasil

A palavra matemática, segundo Dicionário Etimológico (MATEMÁTICA, c2008-2020), deriva da palavra grega "matemathike". "máthema" = compreensão, explicação, ciência, conhecimento, aprendizagem; "thike" = arte. Portanto, a matemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender os números e as formas geométricas.

A partir do conhecimento da origem da palavra matemática, iniciamos a explanação da sua história pelo processo mais simples: o processo de contagem que começou a ser desenvolvido pelo ser humano muito antes de haver escrita, por este motivo sabemos pouco dessas primeiras e antigas consultas. Segundo Rooney (2012), os números estão tão ligados ao nosso dia a dia que nós os tomamos como certos e a descoberta, ou invenção, foi um dos passos cruciais no desenvolvimento cultural e civil do ser humano. O Quadro 3 apresenta de forma resumida os principais marcos da história da Matemática.

De acordo com Boyer (1996, p. 04):

Afirmações sobre a origem da matemática, seja da aritmética, seja da geometria, são necessariamente arriscadas, pois os primórdios do assunto são mais antigos que a arte de escrever. Foi somente nos últimos seis milênios, numa carreira que pode ter coberto milhares de milênios, que o homem se mostrou capaz de por seus registros e pensamentos em forma escrita.

Quadro 3 – Resumo da História da Matemática

Descrição	
Início	O homem desenvolveu a capacidade de comparar conjuntos de objetos e estabelecer entre eles uma correspondência um a um. Muitas foram as formas e métodos encontrados para o controle de bens até o surgimento dos números que adquiriram seus próprios símbolos.
Números	O mais antigo vestígio conhecido de utilização provável desse procedimento vem antes da escrita pelos sumérios. Os ossos de Ishango, encontrados na década de 1950 na República Democrática do Congo na África, e datam aproximadamente vinte mil anos. Acredita-se que provavelmente tratava-se de um primeiro sistema de contagem. Os números nos permitem medir, contar, fazer coisas, controlar a economia e examinar o universo.

Descrição	
Geometria	Tales de Mileto desenvolveu o Teorema de Tales; Pitágoras o Teorema de Pitágoras; Arquimedes investigou a quadratura do círculo descobrindo a relação entre a circunferência e o seu diâmetro; Euclides reuniu e registrou a herança da antiga geometria, codificando e estendendo-a em um livro Elementos e Hipátia a mais antiga matemática feminina, foram os primeiros.
Aritmética e Álgebra	O matemático italiano Leonardo de Pisa, cognominado de Fibonacci ressuscita a Matemática na sua obra intitulada Liber Abaci, o Livro dos Cálculos no qual apresenta soluções de equações do 1º, 2º e 3º graus.
Algarismos e Sinais	Os árabes como Al-Khwarizmi, agruparam os saberes gregos e indianos na matemática. Johannes Widmann é o primeiro a empregar os sinais + e – para designar a adição e subtração. Tartaglia é um dos primeiros a usar parênteses nos cálculos, no início do século XVI; em 1557, Robert Recorde usa pela primeira vez o sinal = de igualdade; Rudolph Snellius, em 1608, usa a vírgula para separar parte inteira da decimal de um número; em 1621, Thomas Harriot introduz os sinais < > para inferioridade e superioridade; William Oughtred usa a cruz x para a multiplicação e em 1647 utiliza a letra grega para o “pi”; Johann Rahn emprega em 1659 o sinal de dividir e assim por diante.

Fonte: elaborado pela autora a partir de Launay (2012) e Rooney (2012).

Muito do trabalho em estatística nos últimos cem anos ou mais levou à análise de grupos ou conjuntos de dados de maneiras mais complexas. O comportamento dos conjuntos, sejam eles de números ou de qualquer outra coisa, é o tema da teoria dos conjuntos, primeiro, desenvolvida na segunda metade do século 19, segundo Rooney (2012). O aparecimento da teoria dos conjuntos foi um dos desenvolvimentos mais relevantes dentro da história da matemática e podendo ser aplicada ao desenvolvimento da lógica essencial e básico para dar a matemática fundamentos consistentes.

E, a história da matemática segue mostrando que aquilo, que por vezes parece pura abstração ou fantasia matemática, mais tarde se revela em várias aplicações práticas.

De acordo com Oliveira ([2020?]), com os jesuítas no Brasil sobre o ensino da matemática sabe-se muito pouco, mas onde esta disciplina era estudada abordava as operações aritméticas, razão, proporção e geometria euclidiana. Nos livros para o

ensino militar haviam conteúdos de matemática elementar; aritmética: as quatro operações, frações e regra de três; geometria prática: ponto, linha, perpendicular, ângulo, círculo, triângulo e paralelogramo; graduar uma esquadra, construir um nível e um petipé. No final do século XIX e início do século XX, com a nova escola o estudante era considerado o centro do processo educacional e no ensino da matemática os exercícios vão surgindo.

Segundo D'Ambrósio (online) em 1744 temos o primeiro livro de matemática escrito no Brasil, por José Fernandes Pinto Alpoim (1700-1765), o Exame de Artilheiro, seguido 1748 por outra obra do mesmo autor, Exame de Bombeiro. Ambas foram impressas na Europa por não haver imprensa no Brasil Colonial.

O mais destacado cientista brasileiro do período colonial foi José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838), que se tornou Professor de mineralogia da Universidade de Coimbra e membro das mais importantes academias de ciências da Europa. Regressando ao Brasil, foi um dos artífices da independência.

Com a chegada de José Saturnino da Costa Pereira ao Brasil vindo de Portugal, o qual havia feito o curso de Matemática na Universidade de Coimbra, a corte tratou de criar uma Academia Real Militar, que passou a funcionar em 1811. Foi criado um Curso de Ciências Físicas, Matemáticas e Naturais, com duração de quatro anos e adotados os livros adotados de Euler, Bézout, Monge, Lacroix e outros destacados textos franceses. Dentre seus professores estava José Saturnino da Costa Pereira, mencionado acima. A Academia Militar foi transformada em Escola Militar da Corte em 1839 e, em 1842, foi instituído o grau de Doutor em Ciências Matemáticas.

De acordo com D'Ambrosio (1999), o primeiro doutorado foi concedido a um jovem maranhense, Joaquim Gomes de Souza, o "Souzinha", sobre quem prevalecem lendas e mitos e de quem se conhecem alguns fatos. É considerado o único personagem relevante da pesquisa Matemática na história do império.

Com a Proclamação da República, em 1889, começa uma fase que do ponto de vista matemático e científico, pouca inovação trouxe ao país. O Império viu florescer o positivismo pregado por Auguste Comte e a República efetivamente foi proclamada sob a inspiração do paradigma comtiano. Matematicamente, isto significou a consolidação das propostas positivistas já em vigor nas Escolas de Engenharia.

Em 1908 foi criado o International Commission on Mathematical Instruction (ICMI), a elaboração de um currículo comum aproximando o ensino básico com o superior. Em 1929 houve a unificação da aritmética, geometria e álgebra sob o nome de matemática, segundo Oliveira ([2020?]).

Um dos representantes desse pensar científico na Escola de Engenharia do Rio de Janeiro, foi Theodoro Augusto Ramos, que em 1918 se doutorou com uma tese "Sobre as Funções de Variáveis reais", trabalho moderno que se apoiava nas tendências então correntes na matemática europeia. Dentre os colegas de Theodoro Ramos, encontramos Lélío Itapuambyra Gama, que teve importante papel nas várias fases da renovação da matemática brasileira e se destacou como professor e pesquisador.

Nos anos de 1960-1970 aconteceu um movimento mundial de renovação de ensino que passou a se preocupar com formalizações se distanciando das questões práticas. Questões econômicas e o desenvolvimento do científico-tecnológico era a preocupação da política educacional.

Muitos jovens se graduaram nesse período e o número de matemáticos em São Paulo era razoável. Em seguida, logo após o fim da guerra, eles fizeram um esforço para retomar a cooperação europeia. Nesta época houve a contratação de André Weil, um dos fundadores do grupo Bourbaki e um dos mais destacados matemáticos do século e sob sua influência a Sociedade de Matemática de São Paulo em 1946 e iniciou-se a publicação do Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo que tornou-se reconhecida internacionalmente.

Nos anos de 1960-1970 aconteceu um movimento mundial de renovação de ensino que passou a se preocupar com formalizações se distanciando das questões práticas. Questões econômicas e o desenvolvimento do científico-tecnológico era a preocupação da política educacional.

De acordo com Lacaz e Oliveira (2007) a busca de soluções pedagógicas dentro da disciplina de matemática deveria ser constante. A necessidade de mudar o olhar, ou seja, olhar os mesmos lugares mas de forma diferente, tendo como objetivo valorizar o positivo das situações, criar autonomia e valorizar o lugar onde se aprende e se ensina. Nesta procura por mudanças e soluções temos a obra de Malba Tahan. Além de muitos livros paradidáticos que escreveu, entre eles "O Homem que Calculava", o mais célebre de seus livros. Malba Tahan era o pseudônimo de Júlio César de Mello e Souza (1895-1974), pseudônimo esse criado

por sua paixão pelo Oriente. Não conheceu o Oriente, mas estudou a cultura, a língua, a história e a geografia dos povos orientais, além de ler o Talmude (coletânea de livros sagrados dos judeus) e o Alcorão (livro sagrado da religião islâmica).

O livro “O Homem que Calculava” tem como personagem Alilezid Izz-Wduim Ibn Salim Hank Malba Tahan que nasceu na Arábia Saudita. O objetivo do livro é mostrar como a matemática está presente em nosso dia a dia e que sabendo usá-la, podemos tornar nossos problemas simples. O autor consegue explicar de maneira fácil e agradável como o personagem chegou naquela resposta e desta forma acaba ensinando de uma forma diferente.

Seguindo, conforme Oliveira ([2020?]), entre 1980 e 1995 foi implementado a importância da resolução de problemas e ampliado os conteúdos incluindo estatística e probabilidades e também o uso de tecnologias.

Na década de 70 surgiu a Etnomatemática a partir de considerações e críticas sobre a forma de ensino tradicional de Matemática.

A utilização da Etnomatemática vem como uma ferramenta para auxiliar o docente em seu trabalho, dando-lhe alegria e prazer em lecionar, e traz um suporte agregador na aprendizagem dos discentes, de maneira incentivadora e divertida, mostrando-os que a matemática muitas vezes está em pequenas ações, trabalhos e até mesmo brincadeiras, que é possível levar esses conhecimentos, que muitos educadores desprezam, para as salas de aula, que matemática não é só aquela que está em seus livros didáticos (POLLIG, 2015).

Ao longo da história, a Matemática foi aperfeiçoada, construída e permaneceu em constante evolução ao longo do tempo, investigando e estabelecendo relações com o cotidiano.

Seguimos com aulas de matemática expositivas com exercícios de aplicação e repetição do modelo apresentado revelando uma concepção de aprendizagem por transmissão de conhecimentos. Atualmente a educação se preocupa em fornecer subsídios para escolas e professores com o intuito de corresponder às demandas dos estudantes deste tempo preparando-os para o futuro.

3.3 Como pensamos a educação nos dias atuais

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o ensino fundamental no cenário da educação básica trabalha com as diferentes áreas do conhecimento e dentro dessas áreas desenvolve os componentes curriculares de forma integrada (MEC, 2018). Neste projeto foi utilizado a interdisciplinaridade e integração dos componentes curriculares de Português, História e Artes onde as áreas de conhecimento se encontram esplanadas no Apêndice E.

A educação do ensino fundamental dos anos finais se torna mais desafiadora para os estudantes, devido às necessidades de se adequarem às diferentes formas de organização das áreas de conhecimento. Essa diversificação dos componentes curriculares, o resgate e transformações das aprendizagens do Ensino Fundamental, será importante para estimular a autonomia dos estudantes, garantindo-lhes situações e materiais para exercer criticamente com diferentes conhecimentos de informação.

Nesta fase da vida acontece o aumento das relações sociais e os laços afetivos, as capacidades intelectuais e a habilidade de raciocínios mais abstratos. “Os estudantes dessa fase inserem-se em uma faixa etária que corresponde à transição entre infância e adolescência, marcada por intensas mudanças decorrentes de transformações biológicas, psicológicas, sociais e emocionais.” (BNCC, 2018) é uma fase onde o adolescente quer se diferenciar, ou seja, externamente fazendo tatuagens, pintando os cabelos, colocam adereços,... e internamente começam a se inserir no mundo que os rodeiam.

De acordo com BNCC, (2018) os estudantes tornam-se mais capazes de ver e avaliar os fatos pelo ponto de vista do outro, exercendo a capacidade de descentração, primordial para a construção da autonomia e aquisição de valores éticos e morais.

Hoje precisamos considerar as mudanças que a cultura digital tem promovido na sociedade e por consequência nos estudantes e nas escolas. Os jovens estão cada vez mais envolvidos em novas formas de interação através das mídias sociais onde encontra um forte apelo emocional induzido pelo imediatismo de respostas e efemeridade das informações, diferentes dos modos de argumentar e de dizer do dia a dia da escola.

Conforme BNCC, (2018) é necessário, e hoje com a pandemia e aulas virtuais se tornaram indispensáveis, que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital.

Nesse sentido, ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola e professores junto com os estudantes podem instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados.

A compreensão dos estudantes como sujeitos com histórias e saberes construídos nas interações com outras pessoas, tanto do entorno social mais próximo quanto do universo da cultura midiática e digital, fortalece o potencial da escola como espaço formador e orientador para a cidadania consciente, crítica e participativa, de acordo com a BNCC (MEC, 2018). Nesta fase a escola pode contribuir para delinear o projeto de vida dos estudantes em relação ao seu futuro e continuidade dos estudos desenvolvendo seu lado pessoal e social.

3.4 Experiências de vida e de formação e práticas em sala de aula

Essa pesquisa foi um convite à reflexão de todos os docentes envolvidos de como cada um se tornou professor e por qual motivo. De que forma o seu fazer pedagógico é influenciado por suas características pessoais e pelo caminho de vida profissional.

Segundo Nóvoa (2013), o professor tem três processos de identidade: o de Adesão, onde seus projetos com princípios e valores, acreditam nas potencialidades dos alunos; o de Ação, onde o professor escolhe a forma de trabalho, muitas vezes com sucessos e outras com insucessos, marcando a sua postura pedagógica e maneiras de trabalhar em sala de aula; o de Autoconsciência, onde acontece processo de reflexão de suas ações, momentos esses que provocam mudanças e inovações pedagógicas.

A vida é o lugar da educação e a história de vida o terreno no qual se constrói a formação. Por isso, a prática da educação define o espaço de toda a reflexão teórica (DOMINICÉ, 1990 *apud* NÓVOA, 2013).

De acordo com Josso (2010a), o passado (a trajetória de vida centrada em sua formação) explica o propósito presente, permite entender o que pode vir a

acontecer e o propósito do presente explica o passado. Dentro desses procedimentos o sujeito tem a possibilidade de uma tomada de consciência descobrindo sua margem de liberdade.

Algumas pessoas integram suas histórias de vida nos projetos realizados em seus locais de trabalho promovendo inovações, conforme Josso, (2010a). Articular entre o pessoal e o profissional, permite reflexões necessárias para a evolução durante a carreira profissional.

De acordo com o autor, é a formação e sobre o lugar que nela ocupam as experiências onde, ao longo das quais se formam e se transformam as identidades e subjetividades demonstrando que a formação passa por aprendizagens experienciais, que acontece a prática do saber fazer e os conhecimentos adquiridos.

À escala de uma vida, o processo de formação dá-se a conhecer por meio de desafios e apostas nascidos da dialética entre a condição individual e a condição coletiva (JOSSO, 2010a).

Segundo Nóvoa (2013), o estilo de vida do professor dentro e fora da sala de aula, as suas identidades e culturas impactam sobre a forma de ensino e sobre a prática educativa. A bagagem de cada pessoa, seja no pessoal ou profissional, reflete em seu trabalho mostrando que o fazer é diferente em cada um. Para esse autor (2013), as tarefas do professor exigem flexibilidade, criatividade, maturidade psicológica e conhecimentos sólidos para atender o desenvolvimento dos alunos.

O que fazemos conosco, com os outros, com objetos, com o ambiente natural nos foi exigido um processo de aprendizagem, isto é, exigiu que soubéssemos utilizar atributos físicos e psíquicos, descobrir propriedades nos objetos e no meio ambiente, tornar-nos sensíveis às qualidades dos outros, a fim de que a articulação entre o sujeito e a mediação utilizada permita que a atividade tenha sucesso. A complexidade do processo de aprendizagem é um desafio constante na organização das atividades educativas. As situações de aprendizagem realizadas exigem atualizações constantes em relação às situações anteriores, desafio que deveria fazer parte do dia a dia do professor.

A maior parte dos diários contém exemplos tanto sobre a relutância dos professores em questionar o que se tornou rotina, como sobre o seu entusiasmo quando investigam e experimentam novas ideias Nóvoa (2013).

A partir da tomada de consciência de que mudanças são necessárias, dependendo dos alunos e objetivos que devem ser alcançados, a eficácia da transformação e processo de aprendizagem são atingidos.

Segundo Josso (2010a), os saberes servem de propósito para tudo, seja de forma explícita ou implícita, para confirmar uma opinião, para dar legitimidade a uma maneira de pensar, de fazer ou se comportar, mas igualmente como fonte para compreender nós mesmos, as evoluções e transformações. O saber é a base e significação dos conceitos, seja ele pessoal ou profissional, dos outros ou nossos e como é transmitido e usado.

A elaboração das atividades educativas tem como objetivo transmitir saberes: saber ser, saber fazer e saber pensar. São atividades que demandam tempo envolvendo atividades consideradas eficazes para que os alunos iniciem um conjunto de aprendizagem.

“Aprender não é apenas aprender isso ou aquilo; é descobrir novos meios de pensar e de fazer diferente; é partir à procura do que poderá ser esse 'diferente'”, de acordo com Josso (2010a, p. 274). O processo de aprendizagem depende da forma de como o professor trabalha com seus alunos, pensa em atividades eficientes e criativas, para que o conhecimento adquirido seja levado para a vida dos mesmos.

Para Nóvoa (2013), cada história de vida, cada percurso, cada processo de formação é único e não permite generalizações. Ser professor obriga a constantes mudanças de opções que juntam a forma de ser com a de ensinar e que demonstram na forma de ensinar a forma de ser.

Para difundir conhecimentos, analisando e pensando na educação da matemática, o mesmo acontece de maneiras diferentes de explicações, de entendimentos, de lidar e conviver com a realidade, de utilização das novas formas de comunicação e transporte criando a necessidade de um novo comportamento, de acordo com D'Ambrósio (2007).

A Matemática vem passando por grandes transformações e os meios de observação, de coleção e processamento desses dados mudaram profundamente. Um dos fatores de mudanças é o reconhecimento do fato de que a matemática foi muito afetada pela diversidade cultural, conforme D'Ambrósio (2007).

Segundo Miorim e Vilela (2009), usar recursos, tanto orais como escritos, para o ensino da matemática podem favorecer a construção de significados para os

conteúdos matemáticos, colocando-os num contexto, numa realidade, valorizando elementos como a intuição, observação e capacidade de análise e síntese.

Inovar e mudar não é apenas ter ideias diferentes em relação a processos e sistemas, mas sim em aperfeiçoar processos simples que já são realizados. Questionar sempre e refletir o atingimento de objetivos traçados em relação a alunos e turmas de alunos. Manter um olhar crítico para poder enxergar possibilidades de mudanças nas atividades realizadas. Ser inovador e diferente não é somente um talento nato, mas uma competência que pode ser desenvolvida.

4 ANTECEDENTES DA PESQUISA

Para iniciar esta escrita, volto para 2018 onde inicio o Mestrado em Memórias Sociais e Bens Culturais. Surge a oportunidade de voltar a estudar para melhorar minhas metodologias e tornar meus alunos autores de seu aprendizado. Durante as aulas do mestrado, principalmente nos encontros de orientação com a Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan e o Prof. Dr. Renato Ferreira Machado foram surgindo provocações e ideias para o projeto. E essas provocações e ideias foram me motivando a pensar e trabalhar os conteúdos matemáticos de uma forma diferente.

Então, aos poucos, fui introduzindo recursos como: contar Histórias, vídeos, slides, jogos matemáticos e desenhos de temas abordados em sala de aula. Isso não quer dizer que não fazia anteriormente, mas passei a fazer essas atividades com outro olhar.

Durante as orientações fui questionada do porquê ser professora de matemática e relatei que minha escolha foi por admirar a professora de matemática que tive na 7ª e 8ª série. Gostava muito de sua metodologia e forma de dar aula, mesmo sendo matemática. Essa professora comentava em sala de aula a sua escolha em ser professora de matemática, dizendo e contando a história do seu pai, que veio da Holanda para o Brasil fugindo da segunda guerra mundial e acabou em Estrela, trabalhando como professor de matemática e inglês. Era um professor admirado pelos alunos, pela forma de transmitir o conhecimento em sala de aula e que deixou um legado que ainda é lembrado mesmo depois de 40 anos de sua morte.

Em uma conversa com o Prof. Dr. Lucas Graeff pela ferramenta Google meet, ele na França e eu em Lajeado num domingo a tarde, relatei sobre a história do professor Henrique Roolaart e ele imediatamente falou: Já vejo o professor Henrique atravessando o oceano e você construindo uma história em quadrinhos sobre sua vida. Nessa conversa foram amadurecendo ideias para construir a história em quadrinhos contando sobre a trajetória e memórias de vida do professor.

No final de 2018, conversei com os alunos do 7º ano do Colégio Santo Antônio sobre eles participarem do projeto do mestrado e todos demonstraram alegria e entusiasmo.

Depois de alguns encontros de orientação e longas conversas com os orientadores foi pensado em criar um personagem sobre a vida do professor Henrique. Para que isso acontecesse foi feita uma visita para a família Roolaart, onde foi explicado o objetivo do projeto e solicitado autorização para a sua realização. A família ficou lisonjeada e emocionada com a homenagem, aprovando a ideia do projeto, disponibilizando material e se colocando à disposição para o que fosse necessário.

Em seguida solicitei autorização para a diretora Cláudia Argiles da Costa para a realização do projeto na escola e em sala de aula, com os alunos do 9º ano do Colégio Santo Antônio.

Em meio a leituras como “A memória coletiva” de Maurice Halbwachs, “História da educação e da pedagogia: Geral e Brasil” Maria Lúcia de Arruda Aranha e “Memória cultural, herança e transmissão” de Zilá Bernd: Patrícia Kayser Vargas Mangan (Organizadoras), o projeto foi se delimitando: já havia um local para realizar as práticas pedagógicas que poderiam resultar em um e-book, e os nomes dos professores que iriam inspirar nesta jornada.

4.1 Local de realização da prática: Colégio Santo Antônio

O Colégio Santo Antônio localiza-se na Rua Tiradentes, nº 401, Bairro Centro, no município de Estrela/RS. Estrela fica no Vale do Taquari e conta com 35 mil habitantes. Esta instituição educacional acolheu a pesquisadora proporcionando a realização da dissertação e do produto desse Mestrado Profissional.

O Colégio Santo Antônio - CSA foi fundado em 1898, pelas Irmãs Franciscanas e gerido por elas até o final do ano de 2005. Nessa época constituía-se como estabelecimento Confessional Católico, seguindo os princípios franciscanos. Logo que foi fundado atendia somente meninas, com o regime de internato.

Ao longo do tempo passou a atender meninos, mas o internato era somente para meninas que, além de frequentar o colégio, também se preparavam para seguir a vida religiosa. Atendia, em 2005, toda a Educação Básica, mas, devido a diminuição de alunos e inadimplência, a Provincial das Irmãs Franciscanas de Porto Alegre comunicou à Comunidade Escolar que encerraria as atividades no final daquele ano letivo.

Essa notícia abalou, não somente a cidade de Estrela/RS, mas também o Vale do Taquari, pois durante muitos anos o Colégio Santo Antônio havia sido referência na Região. Por este motivo, iniciou-se um movimento, por parte da comunidade, especialmente ex-alunos e familiares dos alunos daquela época para manter o funcionamento do Colégio Santo Antônio. Dessa sensibilização e conscientização da Comunidade, inclusive no meio político, surgiu a possibilidade da continuidade do colégio que ocupa uma quadra central na cidade.

Surgiu, então, a APASA – Associação de Pais e Amigos do Colégio Santo Antônio. Um grupo de pais fundou essa associação, e todos os pais ou responsáveis dos alunos matriculados a partir de então passaram a ser sócios. As Irmãs Franciscanas apoiaram e acreditaram nesse novo jeito de fazer educação, alugaram o prédio para a APASA, são parceiras, sempre incentivando e vibrando com o crescimento da instituição.

A Filosofia Franciscana permeia todo o fazer deste educandário até hoje. O ano letivo de 2006 iniciou com aproximadamente 240 alunos. Hoje, passados treze anos, atende mais de 430 alunos do Berçário até o Terceiro ano do Ensino Médio, portanto, toda Educação Básica e conta com mais de noventa funcionários.

A gestão reinventou-se. Foi necessária muita criatividade e inovação para a conquista desse crescimento que, na verdade, segue acontecendo. Há uma busca para manter-se aperfeiçoando e transformando-se para atender as necessidades que surgem. A frase “Educar para um mundo melhor”, utilizada desde o início da APASA, é levada muito a sério por toda comunidade escolar - engajados numa educação humanizadora, que acredita no ser humano e suas possibilidades e tem a missão de ser referência em educação.

4.2 História de dois professores reconhecidos na comunidade

Na sequência são abordados a história e fatos marcantes da trajetória de vida dos sujeitos pesquisados. A história do professor Henrique foi descrita através de pesquisa de documentos fornecidos pela família e da professora Maria Inês por entrevista.

4.2.1 Henrique Roolaart – nome de batismo Hendricus Wilhelmus Maria Roolaart

Nasceu aos dezoito dias do mês de maio de mil novecentos e vinte seis, na cidade de Rotterdam, Holanda, país no qual iniciou seus estudos e sua carreira profissional como contador. Segundo relato de sua família, em 1944 foi levado por alemães juntamente com seu irmão para prestar serviço militar. Em 1945, com seu irmão e mais dois homens, fugiu dos campos de concentração e durante a fuga encontrou um padre (vigário) que os ajudou, doando-lhes o dinheiro da coleta da missa. No ano seguinte, ele retomou os estudos para seguir a vocação religiosa.

Já, em outubro de 1950, ele chega ao Brasil, no município de Taquari-RS para concluir seus estudos. Porém, na localidade não havia seminário, fazendo com que se dirigisse até Daltro Filho-RS para concluir os mesmos. Por motivos de saúde, não se formou padre e seguiu sua vida como missionário. Nessa caminhada, conheceu Aldinha Pretto, com a qual casou e teve 3 filhos. Trabalhou no Seminário Seráfico e IEE Pereira Coruja, ambas de Taquari - RS.

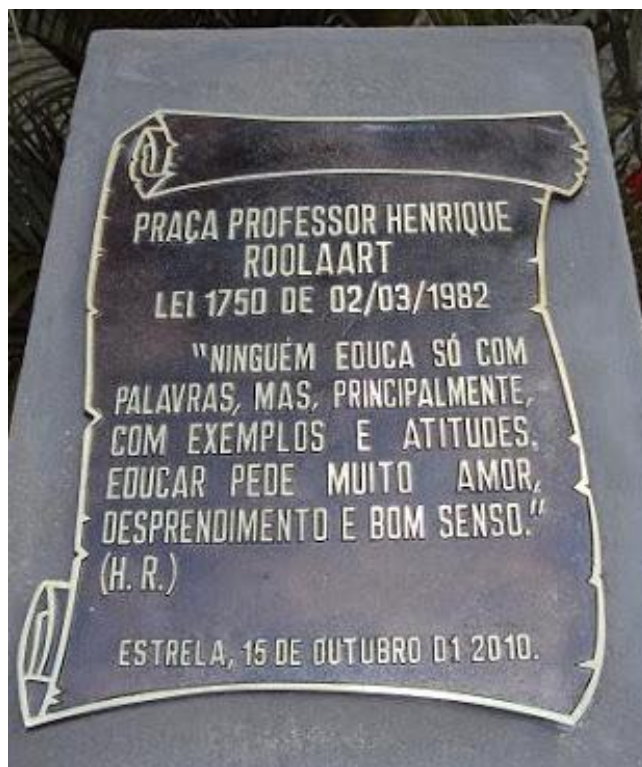
No ano de 1967 iniciou no Colégio Santo Antônio de Estrela-RS, lecionando as disciplinas de inglês e matemática. Também trabalhou na EEEB Vidal de Negreiros em Estrela- RS, no Colégio Madre Bárbara de Lajeado-RS e FATES, (Fundação Alto Taquari de Ensino Superior), hoje Univates em Lajeado-RS, nas disciplinas de cursos de férias.

Ao longo de sua vida também participava ativamente dos grupos de jovens, cursos de noivos e grupos de liturgia. Tinha uma coluna no jornal Nova Geração, de Estrela-RS, bem como realizou inúmeras palestras, atingindo durante sua carreira cerca de 20 mil estudantes. Ainda em 1979, fez a tradução de um livro, do holandês para o português, o qual contava a vida de Madre Madalena, fundadora da congregação das irmãs franciscanas da piedade e caridade cristã.

Morreu em 26 de agosto de 1980, deixando muita saudade e o exemplo de um homem de fé, de garra e de determinação.

No dia 15 de outubro de 2010, a praça onde acontece a feira do produtor recebeu o nome do professor Henrique Roolaart, uma homenagem ao dia do professor a esse cidadão tão ilustre, no projeto aprovado na câmara de vereadores de Estrela- RS. A Figura 2 apresenta uma placa que está nesta praça

Figura 2 – Placa na Praça Professor Henrique Roolaart em Estrela/RS



Fonte: arquivo da autora.

4.2.2 Maria Inês Roolaart Brandão

Nasceu em 25 de janeiro de 1963, em Taquari, RS. Veio para Estrela em 1967. No ano seguinte passou a estudar no CSA, onde concluiu o ensino médio em 1980. Junto com o pai e irmã Paulina, Maria Inês e outros alunos encenaram a opereta Joãozinho e Maria, que apresentou em várias cidades do estado, com cenário de Sérgio Werle. Das várias atividades desenvolvidas citamos: Tocou na banda da escola, onde aprendeu a tocar escaleta e violão, participava dos times de vôlei, uma das criadoras de grupos de jovens, Patota de Jesus (PAJE) e Fermento Jovem (FEJO), foi vice-presidente do grêmio estudantil do CSA e uma das organizadoras da primeira gincana jovem da solidariedade.

Graduou-se na FISC (Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul) - RS, em licenciatura curta de Ciências e plena em Matemática. Especializou-se na UNISINOS, em formação do professor de matemática. Trabalhou nas seguintes escolas: EMEF Pedro Jorge Schmidt de Delfina, Isabel Luiza Bittencourt, de Bom Retiro do Sul, CSA, durante 26 anos, EEEB Vidal de Negreiros, EEEM Estrela,

EEEB Nicolau Mussnich, EEEB Castelo Branco, EMEF Arnaldo J. Diel. Foi aluna do seu pai, da 5ª série ao 3º ano do EM, do CSA.

Casou em 1994, com Josselito Brandão, professor de história, com quem teve três filhos, Laura e os gêmeos, Pedro Henrique e João Vitor. Continua trabalhando com aulas particulares e terapias integrativas, como barras de Access, reflexologia e geobiologia.

4.3 Delineando os próximos passos

Deste modo, a proposta de produto técnico principal é um e-book ilustrado que conta a história em quadrinhos do professor de matemática que saiu da Holanda durante a 2ª guerra mundial e veio para o Brasil, onde criou raízes pessoais e profissionais e de sua filha, também professora da área, os quais influenciaram na escolha de carreiras profissionais, ensinaram de forma diferente e inovadora e deixaram um legado com memórias especiais em seus alunos.

Para esta construção, foram estabelecidas quatro etapas que foram apresentadas na qualificação. Duas a princípio concluídas neste ponto do texto e da descrição do percurso metodológico: pesquisa bibliográfica (que resultou principalmente nos capítulos 2 e 3) e uma pesquisa documental e uma entrevista com a profa Maria Inês. Essa segunda etapa permitiu esta breve descrição apresentada nesse capítulo, mas também gerou muitos subsídios para as etapas seguintes. As duas etapas seguintes ocorreram de forma mais intensa e interativa do que imaginado inicialmente, e também com readequações devido a pandemia: as entrevistas com ex-alunos e a construção do e-book. Assim, os próximos capítulos apresentam os resultados e desdobramentos dessas quatro etapas.

Cabe indicar ainda a troca do título originalmente proposto para esse trabalho na banca de qualificação. O motivo foi que o projeto partiu com ideia de utilizar dois professores, mas só a história do professor Henrique Roolaart foi suficiente para o engajamento dos alunos em trabalhar no projeto.

PARTE 3 – A INICIAÇÃO: A APOTEOSE

"A agonia da ultrapassagem das limitações pessoais é a agonia do crescimento espiritual. [...] Enquanto ele cruza limiar após limiar, e conquista dragão após dragão, aumenta a estatura da divindade que ele convoca, em seu desejo mais exaltado, até subsumir todo o cosmo" (CAMPBELL, 1997, p. 177).

5 NARRATIVAS SOBRE HENRIQUE ROOLAART

Este capítulo apresenta a análise das entrevistas da professora Maria Inês Roolaart e ex-alunos do professor Henrique. Considerando que a análise documental não seria suficiente para a montagem do personagem do e-book, na continuidade do projeto, após a entrevista com Maria Inês, houve a coleta de dados através da realização de entrevistas com ex-alunos do professor Henrique.

A entrevista neste projeto foi conduzida através da comunicação entre indivíduos utilizando diversas mídias. Foi realizado entrevistas de forma informal, com questões direcionadas e relacionadas ao problema e os objetivos da pesquisa, com o intuito de descrever as lembranças sobre o professor e fatos que aconteceram em sala de aula para construção do personagem do e-book. O local e o formato visaram sempre deixar os entrevistados confortáveis, ao mesmo tempo que algumas adaptações ocorreram em função de restrições quanto ao distanciamento social devido a pandemia do COVID19.

Os procedimentos adotados para a coleta de dados foram:

- a) elaboração do roteiro de entrevista (Apêndices B e C);
- b) definição dos participantes da entrevista;
- c) elaboração do Termo de Consentimento para a profa Maria Inês e os ex-alunos que participaram da entrevista (APÊNDICES D; E);
- d) solicitação da assinatura do Termo de Consentimento;
- e) realização das entrevistas;
- f) transcrição das entrevistas;
- g) leitura das mesmas e, na sequência a narrativa a partir das entrevistas.

Essas entrevistas, dentro da perspectiva de registros de narrativas de si, podem ser consideradas entrevistas temáticas, "[...] por se voltarem prioritariamente para o envolvimento do entrevistado no assunto em questão" (ALBERTI, 2005, p. 20). Assim, os roteiros serviram para norte dos temas a serem discutidos, o que na visão de Minayo (2001) as classificariam como entrevistas semi-estruturadas.

5.1 Narrativa a partir da entrevista com a professora Maria Inês Roolaart

Brandão

Entrevista foi realizada com a professora Maria Inês Roolaart Brandão em um sábado de manhã, dentro do escritório onde atende alunos, de forma particular, para aulas de reforço e tira dúvidas. Nessa sala a decoração tem como itens: sofá, escrivaninha e uma mini biblioteca. A conversa foi informal e acompanhada de lanches e chimarrão. No primeiro momento houve a explicação sobre o tema do trabalho e seus objetivos.

A escolha da profissão faz parte de nossa caminhada e ser professor é uma das que exige esforço, preparo, conhecimento, dedicação, pesquisa e tempo. Requer, também, comprometimento e compromisso. Precisa aprender sempre, muito, para mostrar caminhos novos e ideias novas aos seus alunos. Propagar informação, compartilhar conhecimento e mostrar caminhos são igualmente importantes para o professor.

Segundo Maria Inês, escolher ser professora foi por conviver com seu pai, que exercia esta profissão nas disciplinas de matemática e inglês, e que certos momentos questionou se a mesma não teria interesse em se tornar professora de matemática. E, com a morte do pai na época da escolha de curso universitário, decidiu seguir a profissão do mesmo.

O início do professor em sala de aula é um momento de ansiedade e insegurança. Mesmo que tenha feito bons cursos, ou não, e sido bom aluno, não garante à esse novo professor que esteja pronto para desenvolver estratégias e que saiba agir dentro de uma sala de aula.

Devemos, em minha opinião, recordar como a maior parte de nós se sente profundamente inseguro e ansioso acerca do nosso trabalho como professores, quer nas salas de aula, quer nos anfiteatros universitários. Estes são, muitas vezes, os locais de maior ansiedade e segurança-bem como, ocasionalmente, de realização (NÓVOA, 2013, p. 69).

Acontecem certas situações em sala de aula, onde as mesmas são encaradas com maiores dificuldades e, a prática diária, traz segurança e experiência para superar os imprevistos, além da revisão das didáticas e recursos escolhidos para repassar conhecimento. *“Eu estava me deparando com a realidade que eu não*

conhecia, que não me era próxima e aí eu já tive assim que fazer adaptações. Eu já tive que rever o meu trabalho” (Professora Entrevistada).

No preparo de pessoas para habilidades pessoais e profissionais, muitas dessas habilidades dependem da matemática justificando o seu ensino. Sobre a escolha de ser professora de matemática, abordada na segunda questão, a entrevistada comenta das dificuldades de recursos didáticos encontrados em salas de aula, a forma expositiva das aulas, a realização das atividades e a importância da prática do dia a dia, por parte do professor.

Com o tempo, Maria Inês, percebeu que precisava acrescentar mudanças no seu fazer pedagógico para complementar conteúdos e focar em conhecimentos necessários aos alunos.

Então isso assim, durante esses anos, essa necessidade de mudança, de trazer algo diferente, de apresentar algo diferente, ela era constante, a gente sempre procurava alguma atividade que despertasse um pouco mais o gosto pelo estudo, a motivação por estudar. Mas nunca tive assim, muita preocupação em fazer uma metodologia muito diferente. Para mim o conteúdo a ser aprendido era e é extremamente importante (Professora Entrevistada).

Escolher recursos didáticos para utilizar em sala de aula é uma etapa importante no processo de aprendizagem. Recursos adequados podem estimular e enriquecer as atividades e conteúdos propostos pelo professor.

Conforme D'Ambrosio (2007, p. 84) “[...] o ideal é o aprender com prazer ou o prazer de aprender e isso relaciona-se com a postura filosófica do professor, sua maneira de ver o conhecimento, e do aluno – aluno também tem uma filosofia de vida”. Ser um bom professor exige dedicação e preocupação com o próximo, ou seja, o professor passa para o aluno aquilo que ninguém pode tirar, o conhecimento.

Então isso passou a ser uma prática, sempre buscar no aluno as informações que ele já trazia, o que ele lembrava ajudava ele a recordar, criava situações problemas, procurava sempre que possível trazer para a realidade uma situação real, assim apresentar fatos da realidade deles, da realidade que se vive, não particularizando muito, mas assim sempre apresentando situações mais concretas possível (Professora Entrevistada).

Ser professor é valorizar formas diferentes de ensinar e respeitar como os alunos aprendem. Descobrir que existem muitas formas diferentes dos alunos aprenderem e não somente a forma como o professor aprendeu ou entendeu a matemática. Cuidar da gestão e planejamento da aula, escolher o tipo de tarefas propostas para os alunos, o modo como serão desenvolvidas e objetivos, a forma de entendimento do professor dos conhecimentos que devem ser repassados aos alunos, o modo de interação desses conhecimentos com outras disciplinas e professores, e o apoio da escola.

Os alunos se envolveram muito, porque daí a gente tinha aquela coisa assim, que a matemática dava a base, a sustentação para a compreensão na física, a física dava a aplicação da matemática, eles realizavam experiências, experimentos assim, então nesse sentido eu acho que são atividades extremamente importantes e valiosas né (Professora Entrevistada).

Despertar os alunos para uma matemática diferente, não somente no espaço da sala de aula, mas fora dela também. Escolher atividades e projetos para desenvolver a autonomia, a criatividade, e também, para que os alunos consigam atingir seus objetivos e que aprendam de forma sólida e permanente a matemática. “[...] reflexões coletivas que emergem de uma experiência pedagógica -, porque ela constitui um clássico de pedagogia por objetivos e cobre os domínios cognitivos e afetivos” (JOSSO, 2010b, p. 51).

Analisando a forma, recursos e conteúdos ou conhecimentos que são repassados durante as aulas, o professor deveria sentir ou perceber a necessidade de mudanças em suas aulas e também nos alunos. Provocar nos mesmos interesse, motivação, atenção, compreensão, participação e principalmente, a expectativa de aprender a conhecer, a fazer, a conviver e a ser pessoa e cidadão. O aluno desenvolve a capacidade de aprender quando aprende a pensar.

Saber ensinar é fazer aprender a aprender, onde o aluno desenvolve formas de construir conhecimento e pensamento autônomo.

A professora entrevistada, quando questionada: Você sentiu a necessidade de mudança na forma de aplicar o conteúdo em sala de aula? respondeu: “Então assim no ensino médio toda vez que se começava um conteúdo, ou toda vez que surgia na aula essa coisa “não sei como se faz”; “porque se faz” então eu parava a aula e buscava assim a fundamentação, buscava a questão porque se faz assim,

demonstrava para eles porque não podia ser daquela maneira, buscava assim aquela questão do justificar apresentando para eles.” justificando a necessidade de fazer o aluno pensar no que está fazendo e porque.

O professor precisa estar preparado para poder criar modelos alternativos para que o aluno tenha a possibilidade de aprender e a ser capaz de descobrir a aprender por ele mesmo. Trazer o conhecimento da sala de aula para a vida.

Era uma atividade que eu realizava assim, também seguidamente, os alunos terem que dar a aula de matemática. O conteúdo selecionado, pequeno, apresentar exercícios porque assim eu sempre vi a aula, no caso, dentro da minha aula de matemática, um momento de crescimento assim, nesse sentido de aprender a falar de se expor, de perder o medo de estar na frente do grupo. Essas coisas assim eu sempre dei muita importância durante as minhas aulas, esse desenvolvimento, esse propor algo diferente dentro da sala de matemática (Professora Entrevistada).

O ensino real só acontece quando está acompanhado da aprendizagem. O que acontece muitas vezes é a tentativa de ensinar por parte do professor e a sua ação docente resulta no fracasso do aluno. Existem momentos que é preciso parar e pensar ou mesmo rever a prática docente e iniciar de forma diferente.

Quando perguntada sobre metodologias e recursos didáticos usados em sala de aula o os objetivos do uso desse material a Professora Entrevistada comenta sobre várias atividades, como por exemplo essa:

Outra atividade que eu fiz, diversas vezes, foi principalmente pro ensino tanto fundamental quanto o médio, mas eu acho que era mais pro médio, convidar profissionais que fossem falar pros alunos como eles aplicavam a matemática no trabalho deles. Então eu convidava assim profissionais de diferentes, de diferentes profissionais, eles conversavam com os alunos apresentando de que forma eles aplicavam a matemática no trabalho deles (Professora Entrevistada).

A atividade tinha como objetivo demonstrar que a matemática está inserida em diversas atividades, de forma simples ou mais apurada, e por vezes não percebemos.

O sucesso no processo de ensino depende do professor e da sua relação com seus alunos e de criar vínculos entre o seu conhecimento e o conhecimento dos mesmos. Ensinar é errar e acertar, inovar e aceitar as diferenças, criar alternativas e buscar soluções e, principalmente, trazer o conhecimento para o dia a dia.

Já existia o conteúdo pronto, a reflexão inicial estava aí mas, nós estávamos aproveitando e fazendo parte de uma caminhada que já tinha sido iniciada há muito, muito tempo atrás. Então de alguma forma, assim dar significado assim para aquilo que a gente estava fazendo (Professora Entrevistada).

Ensinar é um processo que além de envolver vocação e conhecimento técnico, exige muita atualização profissional para levar aos alunos novas ideias e conteúdos. Estamos em um mundo cada vez mais conectado e dinâmico e aprender é um processo contínuo e o professor precisa se manter atualizado e bem informado para alcançar uma maior qualidade de ensino.

As vivências da professora entrevistada demonstram que ser professor é mais do que ensinar conteúdos e técnicas. O objetivo principal é educar para formar cidadãos que tenham autonomia para decidir. Demonstra também, que muitas vezes aprendemos por *insights* (clareza súbita na mente) através do pensamento, do raciocínio e da descoberta, onde organizamos e processamos as informações, transformando em aprendizagem.

São estes profissionais que aprendemos a admirar e os temos como exemplos para escolhas em nossas vidas pessoais e profissionais.

5.2 Análise das Entrevistas dos Ex-alunos do Professor Henrique

Durante a entrevista com a professora Maria Inês, ela deu indicações de outros ex-alunos. Neste período de seleção dos entrevistados, a família do professor postou no Facebook uma fotografia com o professor Henrique e sua família (FIGURA 3) e seus ex-alunos comentam suas lembranças e vivências escolares e pessoais com ele. O roteiro de entrevista utilizado e os participantes escolhidos foram contemplados dentro dos seguintes aspectos: indicações da professora Maria Inês Roolaart Brandão, filha do professor Henrique e ex-alunos que comentaram em uma foto da família do professor postada no Facebook. A amostra ficou em número de 7 ex-alunos, com profissões de: corretor, professor, bancário e joalheiro.

Figura 3 – Professor Henrique Roolaart e sua família em Estrela/RS



Fonte: arquivo pessoal da autora.

As entrevistas foram realizadas no período entre Março e Maio de 2020. Por conta da pandemia as entrevistas aconteceram à distância como alternativa para continuidade do projeto, utilizando diversas mídias e evitando o deslocamento e contato das pessoas envolvidas. Algumas das entrevistas com os ex-alunos do professor Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão ocorreram por áudio pelo whatsapp e outros por e-mail. A ex-aluna Adriana Lara Müller entrevistei pessoalmente. Durante a entrevista ela lembrou de várias ex-colegas, as quais, indicou para entrevistar.

Segundo Alberti (2005) a análise da entrevista da forma como efetivamente aconteceu permite que se apreendam os significados não diretamente ou intencionalmente expressos fornecendo a possibilidade de outras formas de investigação.

As entrevistas foram gravadas e transcritas posteriormente. Após a transcrição, foram analisadas e formatadas para envio para os alunos do 9º ano do Colégio Santo Antônio que participaram do projeto do e-book (APÊNDICE K).

Nas entrevistas realizadas com os ex-alunos do professor Henrique, demonstram nos textos e áudios as mais variadas lembranças dele como professor

em sala de aula e como pessoa presente na comunidade. As percepções e marcas do professor estão presentes nas memórias dos alunos de forma individual e coletiva.

[...] pertencem talvez ao mesmo ambiente social, não esquecerão de se terem aproximado sob o mesmo professor. As noções que este lhes transmitiu têm sua marca – muitas vezes, quando voltarem a pensar naquilo, através e além dessa noção, discernirão o mestre que o revelou para eles, e os companheiros de turma que a receberam ao mesmo tempo (HALBWACHS, 2006 p. 34).

Nas questões respondidas lembram dele como um professor severo e rígido mas com olhar carinhoso. Gostava de brincadeiras e desafios trazendo exemplos do dia a dia, como comentou a ex-aluna Eleonora “[...] *usava exemplos da nossa realidade... bem reais*”.

Novidades para os alunos, seu ensino, suas exortações, suas reprimendas, até mesmo suas demonstrações de simpatia por um deles, seus gestos, seu sotaque, até suas brincadeiras, talvez não representem para ele senão uma série de atos e maneiras de ser costumeiras, resultantes de sua profissão (HALBWACHS, 2006 p. 34).

As memórias e lembranças são construídas pelos alunos pelo modo de agir e trabalhar do professor. Ouvindo e lendo as entrevistas podemos descrever as qualidades do professor e a admiração e respeito de seus ex-alunos.

Percebiam que as aulas eram bem preparadas, com embasamento e desafios. Aulas que exigiam estudo e comprometimento. Para os alunos que tinham dificuldade oferecia no turno inverso estudo dirigido sem cobrar por isso.

Esperavam com muita ansiedade o dia do aniversário do professor e as aulas finais onde ele contava partes de sua história na Holanda, segunda guerra mundial e Brasil. “A história não é todo o passado e também não é tudo o que resta do passado. Ou, por assim dizer, ao lado de uma história escrita há uma viva, que se perpetua ou se renova através do tempo [...]” (HALBWACHS, 2006 p. 86).

Os alunos viam que o professor Henrique era professor por vocação. Se preocupava em transmitir os conteúdos com muita competência. Formador de opinião, educava pelo exemplo.

Guardamos lembranças de certos momentos da nossa vida que incluem pessoas, locais e objetos e geralmente momentos que nos evocam sentimentos. E nas memórias e lembranças individuais dos ex-alunos, quando juntas formam um

coletivo de narrativas descrevendo o professor mostrando que o que realmente foi importante a ponto de ser lembrado. “Os projetos do indivíduo transcendem o intervalo físico de sua existência: ele morre tendo explicitado todas as suas possibilidades” (BOSI, 1994, p. 75).

Neste ano, 2020, faz 40 anos que o professor Henrique faleceu e lendo as entrevistas podemos perceber que ele deixou um legado, com a sua postura, organização e dedicação, marcando seus alunos, seja na vida pessoal como na vida profissional. Cada pessoa leva consigo uma história pessoal e única, conhecida e vivida por ele e as pessoas com quem se relaciona. Este trabalho ao transformar a história do professor Henrique, por meio de memórias e resignificações, em um e-book permitirá compartilhar também com aqueles que não o conheceram.

6 CONSTRUINDO O PERSONAGEM

Com o distanciamento social e para dar andamento ao trabalho do projeto do mestrado, algumas etapas tiveram que ser adaptadas, como a visita de dois ex-alunos do professor Henrique que viriam até a escola para falar um pouco sobre suas lembranças e características para que os alunos pudessem elaborar o mapa do personagem e construir o personagem para o e-book. Os vídeos gravados pelos ex-alunos foram enviados pelo Google Classroom, foram apresentados para os alunos para que tivessem um relato em outro formato das características pessoais e profissionais do professor Henrique. Suas filhas, Maria Inês e Ana Luísa, também foram convidadas para falarem sobre o pai e professor. Mas, essa aproximação ao "personagem" havia iniciado no ano anterior.

6.1 Primeiras aproximações ao personagem

Durante 2019, com o desenvolvimento do projeto e as orientações dos professores, as ideias foram se alinhando. Foram indicados vídeos e outros livros, dentre eles o livro “O Herói de Mil Faces” de Joseph John Campbell, que foi um dos maiores estudiosos da mitologia universal. Este livro apresenta o herói em suas diversas faces, tanto sagradas como profanas, procurando decifrar nas várias histórias e significações as semelhanças de suas profundas bases psicológicas e espirituais. Trata-se de um estudo que aponta um padrão em todo mito ou lenda, até mesmo nos contos de fadas, da cultura humana, onde nos possibilita sempre identificar as mesmas características existentes nos personagens, sejam eles heróis, mentores, vilões, ... A ideia da "jornada do herói" inspirou este movimento inicial de mobilização dos alunos, e foi resgatada no fechamento deste texto para indicar as grandes partes constitutivas do texto.

Durante essa leitura, desafiei os alunos que agora já estão no 8º ano do Colégio Santo Antônio a desenharem um homem que fugiu da 2ª guerra mundial e que atravessou o oceano atlântico chegando no Brasil. Seguiu a vida religiosa num mosteiro e que por motivos de saúde foi aconselhado deixar o seminário, sendo convidado para ser professor de matemática e inglês. Foi mostrado um vídeo da

jornada do herói (Campbell³). Esse homem eles deveriam representá-lo em forma de herói no desenho mangá.

A escolha do personagem em mangá foi feito durante as orientações e também pelo gosto dos adolescentes por esse tipo de personagem. Mangá são histórias em quadrinhos japonesas e teve origem do Oricom Shohatsu (teatro das sombras) (Equipe Escola, 2020), que na época feudal percorria os vilarejos contando lendas por meio de fantoches. Essas lendas foram escritas em rolos de papel e ilustradas, dando origem às histórias em sequência.

A prática de ler mangá aumentou consideravelmente, saindo do papel e foi parar na televisão, transformando-se em animes (desenhos animados), ganhando mais popularidade e aumentando o número de fãs em todo o mundo. As histórias são sempre variadas e com roupagem sempre nova, personagens expressivos e heróicos. Ossamu Tezuka (MANGÁ, [2020?]), criador dos traços mais marcantes do mangá: Olhos grandes e expressivos.

Para minha alegria, após alguns dias depois do desafio lançado os desenhos foram aparecendo e os alunos foram apresentando seus desenhos para os colegas da turma (FIGURA 4). Foi neste momento que senti que poderia de fato, trabalhar algo novo com essa turma.

³ Material que foi indicado pelo prof Renato Ferreira Machado, disponível em Villela (2017).

Figura 4 – Primeiros desenhos produzidos pelos alunos em 2019



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Depois de um tempo, os alunos foram desafiados a elaborarem 5 questões matemáticas autorais de geometria, álgebra, situações problemas, jogos matemáticos, raciocínio lógico ou enigmas. Eles poderiam escolher o conteúdo. Para

a realização deste trabalho, construíram cadernos de campo para o registro das atividades, formaram 4 grupos de 3 a 4 alunos e alguns alunos optaram por fazer o trabalho individualmente.

No decorrer do trimestre os alunos apresentaram seus trabalhos para os colegas, que foram desafiados a resolvê-los, mostrando criatividade nas questões e relatando que encontraram algumas dificuldades para elaborá-las.

Com a escolha da turma, e a escrita do projeto do mestrado em andamento, foi pensado em construir um e-book como material didático, contando fatos da vida do professor Henrique em quadrinhos junto com atividades de matemática. No desenvolvimento do trabalho com as entrevistas de suas filhas e ex-alunos realizadas para auxiliarem a criação do personagem o formato do e-book foi modificado para ter a seguinte estrutura: capa, resumo da história do professor, mini-histórias em quadrinhos baseados em fatos na vida ou em sala de aula do professor linkando com atividades matemáticas elaboradas pelos alunos do 9º ano do Colégio Santo Antônio.

6.2 Apresentação dos registros de memória para os alunos

O início do ano letivo de 2020, os alunos estavam com muitas expectativas para iniciar as atividades escolares, assim como a professora. Foi realizada uma conversa com os pais dos alunos em fevereiro de 2020 para explicar as atividades do projeto e solicitar aos mesmos as assinaturas do Termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE (APÊNDICE F).

Em março fomos surpreendidos com o isolamento social devido a pandemia do coronavírus e as escolas tiveram que suspender as aulas presenciais e o formato da continuidade do projeto teve que ser alterado. Em reunião escolar a direção e coordenação junto com os professores decidiram continuar as aulas, de forma remota, usando as ferramentas do Google Classroom. No início do ano letivo haviam 23 alunos matriculados no 9º ano e no decorrer das aulas aconteceram algumas mudanças, finalizando o projeto com a adesão de 22 alunos.

Na primeira semana de isolamento o material de matemática enviado para o e-mail dos pais foi a leitura do livro Malba Tahan “O homem que calculava” de Júlio César de Melo e Sousa, com um questionamento sobre quem eram os personagens, qual a história contada no livro e sobre o autor. Assim alunos começavam a se

inteirar para as atividades que estariam por vir. Durante esta transição de material por e-mail e o anúncio de que a pandemia do coronavírus estava se espalhando e que o isolamento social continuaria, os professores foram sendo capacitados para o uso de ferramentas e do Google Classroom.

A mestranda, como professora, teve que aprender como adaptar as aulas presenciais em aulas virtuais num ambiente totalmente novo, com muitos recursos de vídeo aulas, como anexar links, vídeos do Youtube, arquivos, testes, pesquisas, slides, etc. As atividades que estavam sendo realizadas no presencial, passaram agora a ser trabalhadas de forma virtual e as atividades da pesquisa foram inseridas neste ambiente.

Com o distanciamento social e para dar andamento ao trabalho do projeto do mestrado, algumas etapas tiveram que ser adaptadas, como a visita de 2 ex-alunos do professor Henrique que viriam até a escola para falar um pouco sobre suas lembranças e características para que os alunos pudessem elaborar o mapa do personagem e construir o personagem para o e-book. Em maio, dentre todos os entrevistados, foram selecionados dois ex-alunos por terem relatado em suas entrevistas características mais específicas do professor Henrique e, por esse motivo convidados para gravarem um vídeo cada um, falando um pouco sobre as lembranças suas sobre o professor Henrique (características físicas) e para contar um caso ou um fato acontecido dentro da sala de aula.

Os vídeos gravados pelos ex-alunos foram enviados pela Google Classroom, foram apresentados para os alunos para que tivessem um relato mais significativo das características pessoais e profissionais do professor Henrique. Suas filhas, Maria Inês e Ana Luísa, também foram convidadas para falarem sobre o pai e professor.

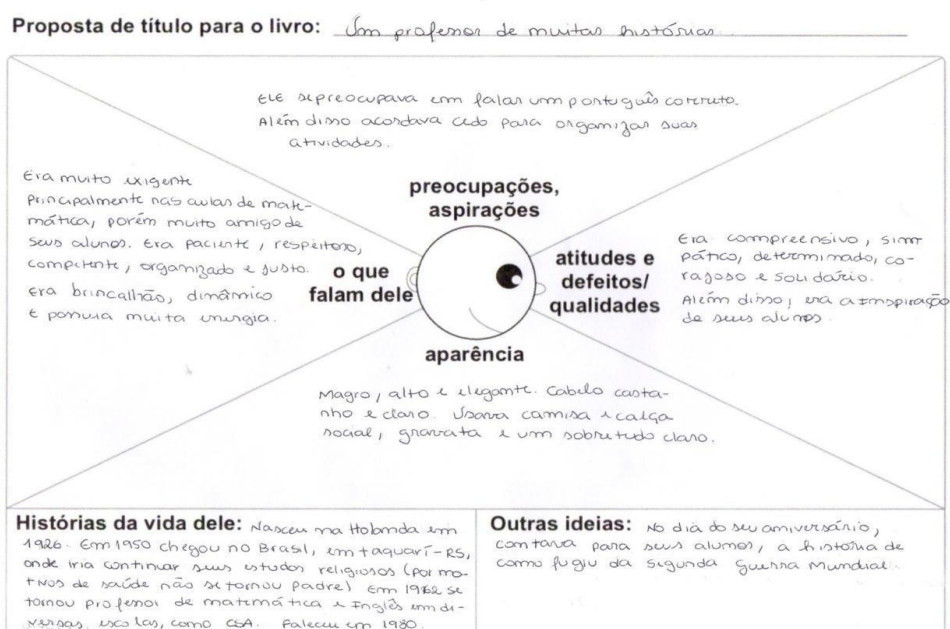
Junto com os vídeos foram enviados um resumo da história de vida do professor Henrique Roolaart (seção 4.2.1), as entrevistas de seus ex-alunos transcritas (APÊNDICE K), o mapa do personagem (um esquemático para delinear a persona) e o passo a passo orientando os alunos para realizarem a atividade com tranquilidade.

Os alunos foram organizados em 5 grupos com 3 a 6 integrantes. Esses alunos formaram grupos de whatsapp para trocarem ideias e informações sobre suas atividades e nos encontros virtuais das videoaulas no Google Classroom.

6.3 Cruzando narrativas: análise do mapa do personagem

Assim, a primeira tarefa a ser realizada pelos alunos foi: assistir os vídeos; ler o resumo da história de vida do professor Henrique e as transcrições das entrevistas dos ex-alunos. Cada aluno do grupo deveria anotar as características e fatos de destaque. O próximo passo era o grupo verificar as informações semelhantes ou que se destacaram e preencher o mapa do personagem. O modelo do mapa do personagem (APÊNDICE I), elaborado, tendo como base modelos de mapa da empatia, em conjunto pela mestrandia e orientadora. Segue exemplo de um dos mapas dos personagens preenchidas pelos grupos de alunos do 9º ano.

Figura 5 – Mapa do personagem preenchido por um dos alunos

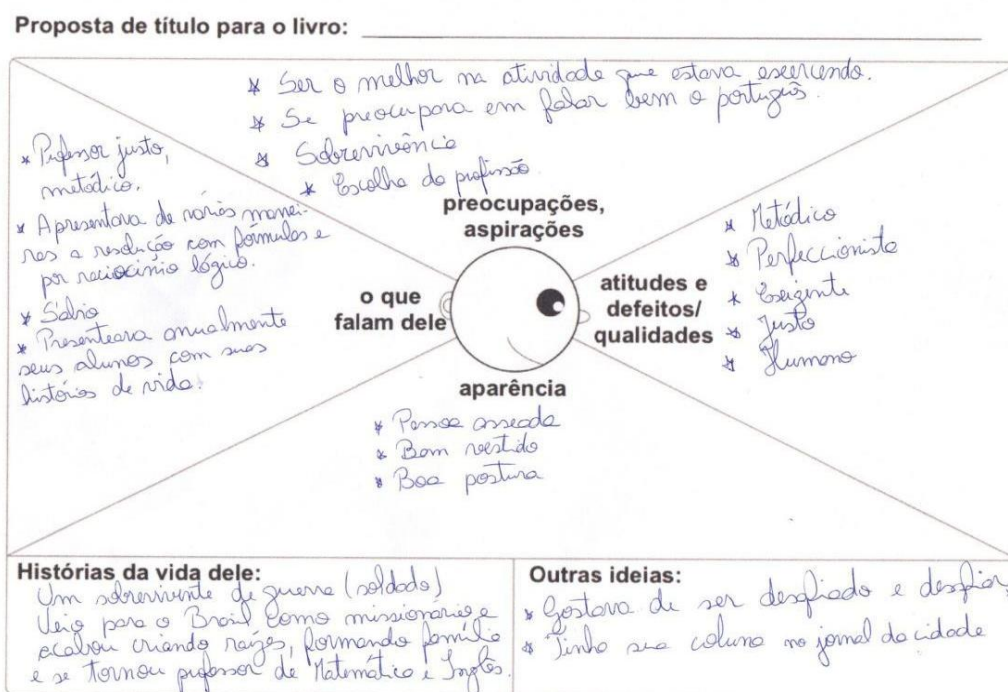


Fonte: elaborado pela autora (2020).

Assim que os alunos concluíram suas atividades, elas foram apresentadas por videoaula. Em seguida e em ordem numérica, cada grupo apresentou o mapa do personagem, lendo as características encontradas na leitura das entrevistas e vídeos dos ex-alunos do professor Henrique Roolaart. Com o mapa do personagem pronto o grupo segue para a construção do desenho que pode ser feito a mão ou usando um aplicativo.

O mapa da Figura 6 foi preenchido pela mestrande, antes dos alunos realizarem a entrega, no mesmo período, para posteriormente ser comparado e analisado.

Figura 6 – Mapa do personagem preenchido pela mestrande



Fonte: elaborado pela autora (2020).

O objetivo desta etapa, mapa do personagem, é a construção de um personagem através de um esquema criado após a leitura de entrevistas transcritas e de vídeos e áudios assistidos pelos alunos participantes do projeto. A intenção é criar um personagem que possua as principais características percebidas pelos alunos e autora.

O processo de caracterização foi definido pelos seguintes itens:

- 1) Preocupações – Aspirações;
- 2) Atitudes – Defeitos – Qualidades;
- 3) Aparência;
- 4) O que falam dele.

O primeiro item considera as preocupações do professor em relação às mudanças que aconteceram com ele durante sua vida e como foi a relação dele com

esses momentos e as aspirações são relacionadas ao que ele desejava alcançar após suas escolhas serem feitas.

O segundo item é relacionado a sua forma de agir no seu local de trabalho, bem como era sua relação com os alunos e como repassava conhecimento. Também é considerado seu cotidiano com a família, trabalho e comunidade.

Sua aparência sempre chamou a atenção pelos detalhes e por isso no terceiro item são descritos as percepções sobre a forma de como o professor era no dia a dia.

No último item são relacionados o que ainda, mesmo depois de quarenta anos de sua morte, são lembrados e comentados pelas pessoas e alunos que o conheceram.

O processo de criação e caracterização do personagem foi definido através da lista das percepções dos alunos e autora nos quatro itens acima.

Segue o quadro 4 com a lista de cada item considerando o que foi interpretado pelos alunos. Alguns elementos foram escolhidos e textualizados da mesma forma, ou quase idêntica, ao apresentado no material, enquanto foi colocado em negrito alguns elementos que são a reinterpretação dos mesmos.

Quadro 4 – Principais elementos para o personagem na visão dos alunos

Principais elementos para o personagem na visão dos alunos	
1) Preocupações e aspirações - Nunca ia dormir antes de preparar a aula do dia seguinte - Se preocupava em falar um português correto - Acordava cedo para organizar suas atividades - Se preocupava no ensino de seus alunos - Participava ativamente de grupos de jovens e noivos - Escreveu colunas em jornais e deu inúmeras palestras - Se preocupava com os alunos e com o futuro - Aspira estar entre os melhores e mais conhecidos professores	2) Atitudes – Defeitos – Qualidades - Dedicado ao trabalho - Amor em que fazia - Era guerreiro, lutava por tudo - Era compreensivo - Determinado - Corajoso - Solidário - Era a inspiração de seus alunos - Guerreiro e trabalhador - Faz de tudo por aquilo que acredita - Sábio e ávido por conhecimento, sempre buscando saber e aprender mais - Era um excelente professor, porém tinha dificuldades de falar português. - Era muito brincalhão e querido com seus alunos adorava ser professor - Simpático - Explicava muito rápido - Aula recreativa - Está aprendendo a ouvir e tentar

Principais elementos para o personagem na visão dos alunos	
	compreender as opiniões
3) Aparência - Magro - Alto e elegante - Cabelo castanho claro - Usava camisa e calça social, gravata e um sobretudo claro - Sempre bem vestido - Vinha sempre arrumado para dar aula - Holandês - Branco, magro - Cabelos curtos e escuros - Pele clara - Óculos pequenos - Roupas sérias e casuais - Gostava de usar suas roupas holandesas	4) O que falam dele -- Um grande inovador - Carinhoso - Aulas marcantes - Dedicado e etc. - Era muito exigente - Amigo de seus alunos - Paciente - Respeitoso - Competente - Organizado e justo - Brincalhão - Dinâmico - Possuía muita energia - Exemplo de pessoa - Amigo de todos - Homem de fé e determinação - Suas aulas eram boas - Seus alunos falavam muito bem dele por ser um ótimo professor - Mesmo após sua morte se lembravam dele - É muito bem visto por seus alunos - Alguém que respeita e é respeitado - De início o estranharam por sua áurea peculiar, mas que passaram a compreender seu jeito de agir e pensar ao passo em que foram o conhecendo. - Já teve que ouvir muitas coisas ruins, principalmente pelo fato de ele ser estrangeiro. - Ele era muito sorridente

Fonte: elaborado pela autora (2020).

No processo de descrever e caracterizar o personagem foi considerado suas contradições, escolhas, relações e vivências, onde cada item da lista acima dá ao professor Henrique um perfil na visão de seus ex-alunos e familiares descritos pelos alunos do 9º ano participantes do projeto. Percebe-se que a maioria dos itens relacionados são retirados diretamente do material analisado pelos alunos.

Antes da análise dos alunos, a autora do projeto fez uma lista das suas percepções do professor Henrique conforme já indicado. A visão da mestrandia está presente no quadro 5.

Quadro 5 – Principais elementos para o personagem em versão da autora

Principais elementos para o personagem em versão da autora	
1) Preocupações e aspirações - ser o melhor na atividade que estava exercendo - se preocupava em falar bem o português - sobrevivência - escolha da profissão	2) Atitudes – Defeitos – Qualidades - metódico - exigente - justo - perfeccionista - humano
3) Aparência - pessoa asseada - bem vestido - boa postura	4) O que falam dele - professor justo, metódico - apresentava de várias maneiras a resolução com fórmulas e por raciocínio lógico - sábio - presenteava anualmente seus alunos com suas histórias de vida

Fonte: elaborado pela autora (2020).

Percebe-se intersecções nas análises, ainda que usando vocabulários distintos.

Para a criação do personagem foram avaliados dentro dos itens indicados as características ou atributos físicos do professor, bem como sua personalidade considerando a interpretação e visão de outras pessoas e sua identidade, ou seja, sua imagem junto com suas qualidades e defeitos.

Quando descrevemos as características físicas e aparências ajudamos a criar uma imagem do professor em nossas mentes. Personalidade define como nos relacionamos e interagimos com outras pessoas e as experiências que vivenciamos e ao darmos dados sobre a personalidade do professor criamos expectativas em relação ao tipo de pessoa que ele foi e as memórias que ele deixou. Na identidade descrevemos quem somos, com nossas qualidades e defeitos, e as referências que consideramos relevantes como pessoa, e o professor teve e continua tendo muita importância na vida de várias pessoas e na comunidade também.

Foi considerado, na construção do personagem, a influência que ele causou nas pessoas que o cercaram baseado na forma que os alunos e a autora interpretaram.

6.4 Primeiros desenhos e escolha do desenho

Na sequência, cada grupo apresentou os desenhos e o seu autor. No grupo 1 o desenho foi feito pelo aluno Bernhard, no grupo 2 pela aluna Carolina, no grupo 3 por uma aluna do 8º ano, Gabriela e o grupo justificou o motivo: não se sentiram confiantes para fazê-lo e queriam muito ter um desenho do personagem. No grupo 4 o desenho foi feito pela aluna Isabela e no grupo 5 pelo aluno Abraão.

Pelo fato da aluna Gabriela ser convidada a fazer o desenho do personagem para o grupo 3, foi feito um Termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE, e levado para a família autorizar sua participação na construção do e-book com desenhos (APÊNDICE G) .

Segue exemplo na figura 7 de um dos desenhos construídos pelos grupos de alunos do 9º ano, que foi um dos preferidos da turma junto ao escolhido.

Figura 7 – Desenho construído por um dos grupos de alunos



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Logo após, os desenhos foram levados pela mestrandia até a família do professor Henrique Roolaart, que por meio de votação de seus integrantes e pela apresentação de características semelhantes, escolheram o personagem desenhado pelo grupo 3 (FIGURA 8) para representá-lo no e-book sendo elaborado pelos alunos do 9º ano do CSA.

Figura 8 – Desenho escolhido pela família Roolaart



Fonte: elaborado pela autora (2020).

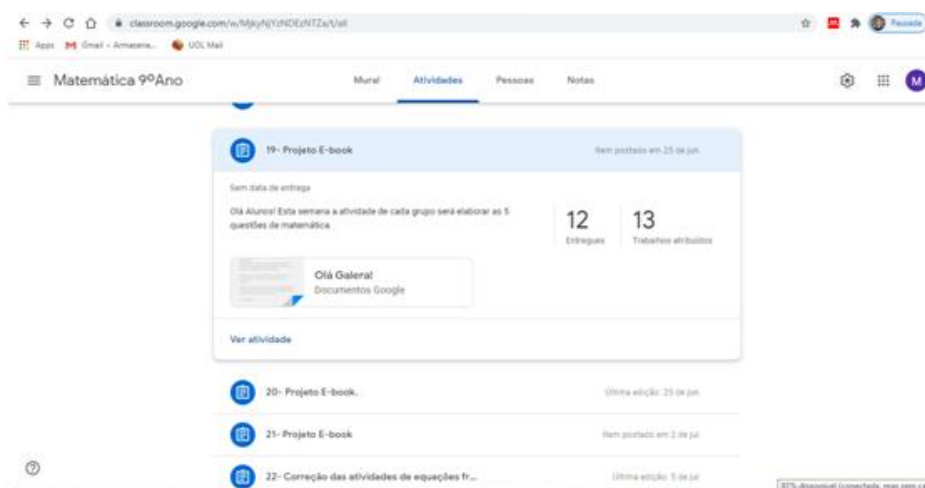
7 CONSTRUINDO A NARRATIVA DO E-BOOK

A fase final de construção do e-book envolveu a articulação das atividades sendo desenvolvidas nas disciplinas de Matemática e Português, além das colaborações dos professores de História e Artes. Além disso, coube a mestranda em parceria com a orientadora, em interlocução com o professor de Artes, pensar a diagramação e ordenamento dos elementos. Deste modo, o conteúdo foi produzido pelos alunos, com acompanhamento dos professores, mas a decisão final do ordenamento das atividades, e mesmo a escolha dos textos e imagens, em parte pelas restrições devido ao distanciamento social, ficou a cargo da mestranda. As próximas seções descrevem o detalhamento do e-book.

7.1 Desafios matemáticos

Os grupos de alunos elaboraram as atividades matemáticas com base nas entrevistas dos ex-alunos e adaptadas para sua realidade. Essas questões podiam ser de geometria, álgebra, sequência lógica, raciocínio lógico ou situações problemas. Atividade para os alunos iniciarem a construção das questões matemáticas enviadas pelo Google Classroom.

Figura 9 – Atividades iniciais enviadas pelo Google Classroom



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Seguindo com o projeto, os alunos construíram 30 questões matemáticas que foram avaliadas pela mestrandia e pela professora orientadora. Como algumas das questões poderiam ser melhoradas foi solicitado aos alunos que fossem revisadas. No retorno das mesmas houve a escolha de cinco questões, as quais foram devolvidas para os alunos com a tarefa de criar narrativas para as histórias em quadrinhos. Durante a execução das tarefas houve vários momentos de dificuldades onde os alunos não cumpriram o tempo de entrega previsto, copiaram questões já existentes em livros de matemática e algumas questões criadas com valores não reais para os produtos. Alguns grupos se destacaram na elaboração das questões e outros na construção dos desenhos e narrativas.

Com o objetivo de que todos os alunos se sentissem parte da construção coletiva, foi escolhido uma questão de cada grupo, mesmo que alguns grupos tenham elaborado mais de uma questão criativa e bem elaborada. Este critério foi estabelecido para ao mesmo tempo que valorizar o esforço de todos, evitar um número excessivo de atividades no e-book. Previamente foram definidas as categorias de questões, e para cada grupo foi escolhida uma das melhores questões construídas sem sobreposição de temáticas, tendo como critério aderência à história do professor, grau de dificuldade, clareza do enunciado. É importante frisar que em todos os grupos houve pedido de alterações com vistas a deixar o enunciado mais claro e ou correto, assim como realizando adequações linguísticas. Em alguns casos foram pequenos ajustes, enquanto em outros houve uma total reformulação.

Alguns exemplos das questões elaboradas em grupo pelos alunos:

Quadro 6 – Exemplos das questões elaboradas em grupo pelos alunos

Exemplos das questões elaboradas em grupo pelos alunos
1- O professor Henrique estava ajudando na decoração da sala dos professores. A parede tem 10m^2. Cada rolo de papel de parede tem 6 metros de comprimento por 50cm de largura, e é vendido somente em rolos fechados. O professor então, desafiou os alunos a descobrirem: – Então pessoal, levando em conta as informações citadas, qual seria a quantidade mínima de rolos necessários?
2- – Professor, você tem filhos? – perguntou Paulinho durante a aula de matemática. – Uma ótima pergunta para propor um novo desafio para vocês: descubram

Exemplos das questões elaboradas em grupo pelos alunos
quantos filhos eu tenho, levando em conta que o quadrado do número dos meus filhos é igual a 24 menos 5 vezes o número deles. Resolução: $\Delta = 5^2 - 4 \cdot 1(-24)$ $\Delta = 25 + 96$ $\Delta = 121$ $X^1 = -5 + 11 = 6/2 = 3$ $X^2 = -5 - 11 = -16/2 = -8$ Como o número de filhos não pode ser negativo, pode-se dizer que ele tem 3 filhos.
3- Aluna – Oi professor o que vamos aprender hoje? Professor – Olá, hoje vamos aprender equações literais do 2º grau! Aluna – Ah! Isso parece ser difícil. Professor – Se você entender será fácil. Ex: $x^2 - 2mx - 8m^2$

Fonte: elaborado pela autora (2020).

7.2 Construindo os textos de apresentação

Para dar continuidade no trabalho com os alunos do 9º ano na construção do e-book, utilizando o ensino interdisciplinar, foram convidados os professores das seguintes disciplinas:

- Língua Portuguesa – professora Aline Diesel para a montagem da apresentação do livro e biografia do professor, como fazer e sua correção;
- História – professor Josemir Gregory para explicar como desenvolvemos e montamos a biografia de uma pessoa; e
- Artes – professor convidado Rodolfo Méndez Cademartori para explicações sobre expressões faciais e outras dicas para desenhar história em formato de quadrinhos.

Segundo Echeverría e Cardoso (2017 p. 36), a interdisciplinaridade tem como conceito: “[...] o segundo nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios reais, isto é, há verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos”, ou

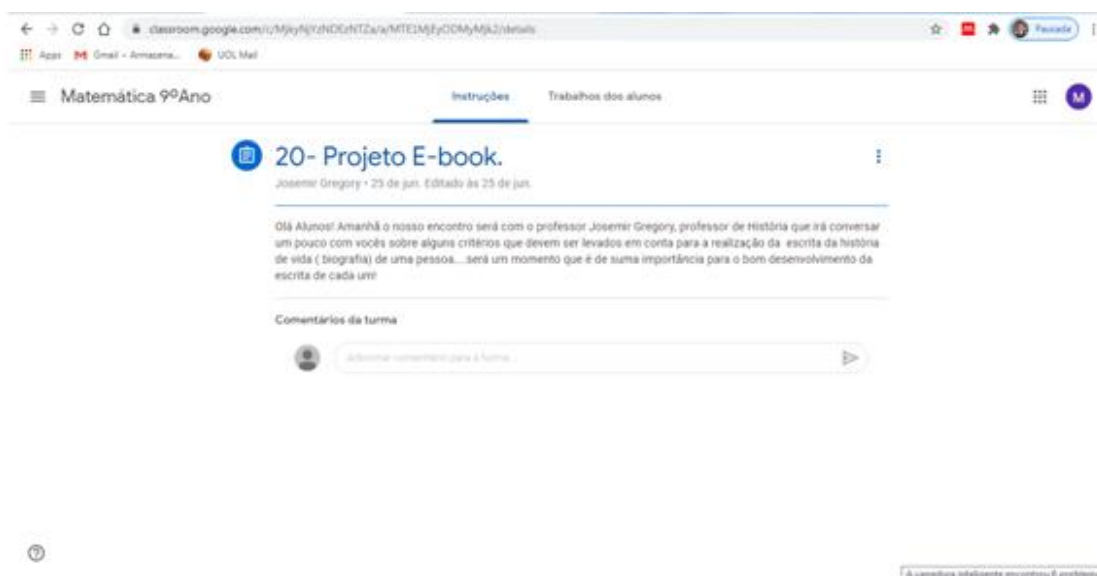
seja, aborda ângulos diferentes de um mesmo tema ou situação tornando o aprendizado mais rico, desafiador, atraente e os conteúdos interagem como forma de complementação.

O projeto foi apresentado, e as entrevistas dos ex-alunos, junto com o resumo da história de vida do professor Henrique Roolaart foram socializadas por e-mail com os colegas do CSA que prontamente se colocaram a disposição para ajudar no processo de construção do e-book.

Em junho, o professor da disciplina de História, Josemir Gregory agendou uma videoaula, para apresentar aos alunos como se faz uma história de vida de uma pessoa, sua biografia, relatos das memórias de outras pessoas e suas obras. E desta forma orientou os alunos a escreverem um resumo da história de vida do professor Henrique Roolaart tendo como base os documentos que foram disponibilizados pela família Roolaart e enviados para os alunos via Google Classroom por mim durante o trabalho de pesquisa.

No encontro com o professor Josemir foi comentado da importância da pesquisa e que para fundamentá-la é preciso ter registros de documentos ou fatos que comprovem a veracidade das informações.

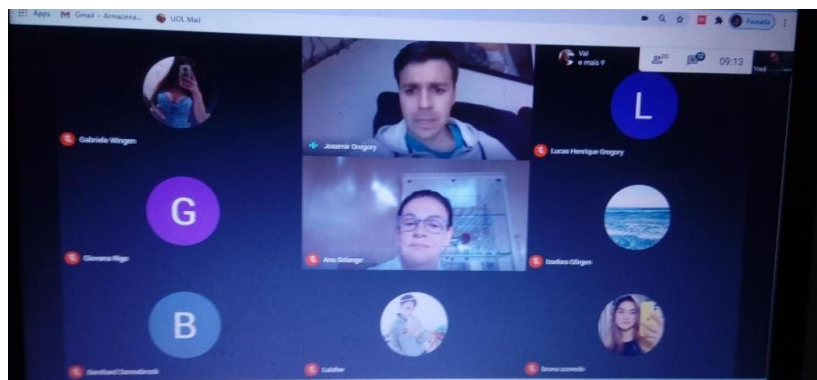
Figura 10 – Atividade preparatória enviada pelo Google Classroom



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Segue imagem da videoaula realizada em junho pelo professor Josemir Gregory na Figura 11.

Figura 11 – Imagem do encontro da videoaula do professor Josemir



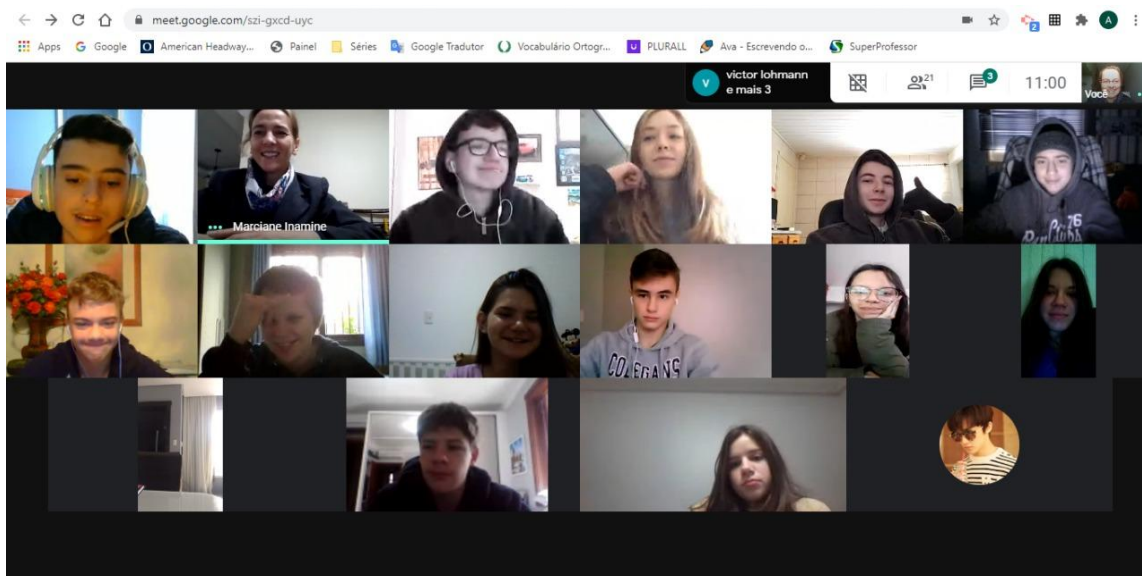
Fonte: elaborado pela autora (2020).

No encontro com a professora Aline Diesel foram orientados para construção da apresentação do e-book e para a escrita do resumo da história de vida do Professor Henrique.

Em julho a professora da disciplina de Língua Portuguesa, Aline Diesel também agendou três videoaulas: uma para explicar o que é e como montar a apresentação de um livro; outra para orientar os alunos na escrita do resumo da história de vida do professor Henrique Roolaart e a terceira para a apresentação dos trabalhos realizados pelos grupos.

Após o desenvolvimento da apresentação individual dos alunos na videoaula, a professora Aline Diesel juntou os grupos, organizados com os mesmos participantes da criação do personagem, para que criassem uma apresentação e um texto com o resumo da história de vida do professor Henrique Roolaart em grupo (FIGURA 12).

Figura 12 – Imagem do encontro com a professora Aline



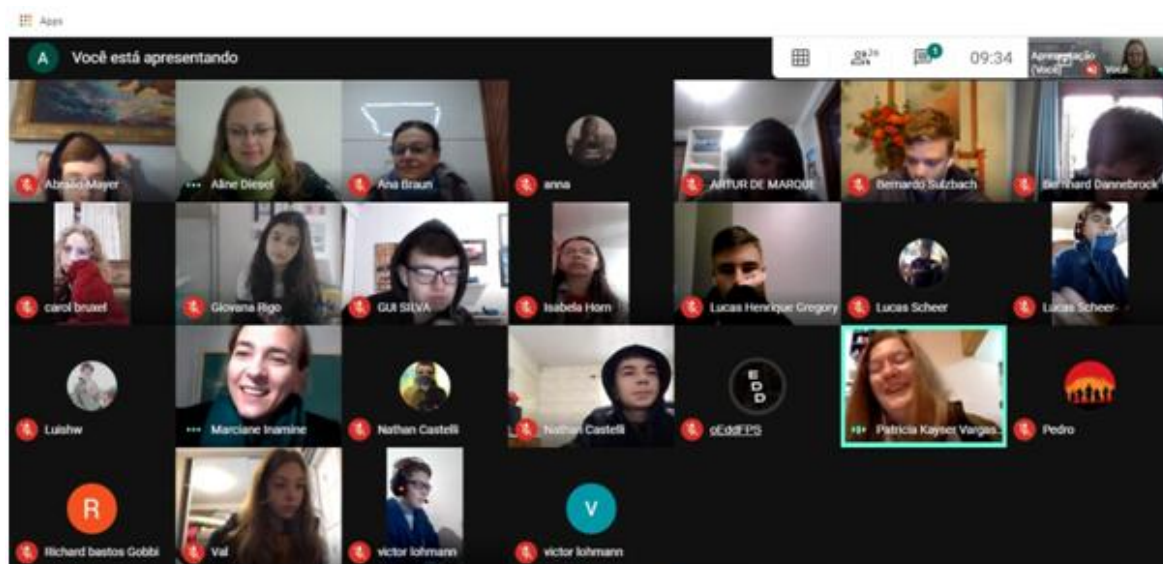
Fonte: elaborado pela autora (2020).

No dia 16 de julho, com o uso da plataforma digital Google Classroom ocorreram as apresentações dos textos que foram feitos pelos 5 grupos de alunos do 9º ano, na aula de Língua Portuguesa. Estavam presentes a orientadora professora doutora Patrícia Kayser Vargas Mangan, professora Aline Diesel e a coordenadora do CSA Ana Solange Braun. Após as leituras a coordenadora Ana comentou que durante as apresentações dos textos sobre o professor Henrique Roolaart, estes lhe trouxeram lembranças, gostos e cheiros dos tempos em que ela também estudou no Colégio Santo Antônio e que o professor Henrique havia sido seu professor. Também mencionou que o professor era sempre uma pessoa muito envolvida com as questões da comunidade e que ajudou na construção do ginásio do colégio. E comentou que de fato, uma vez por ano, contava para suas turmas um pouco de sua fuga da Holanda para o Brasil.

A professora Aline Diesel comentou do envolvimento dos alunos com o projeto de pesquisa e que o mesmo possibilitou aprendizado e interação entre os alunos através do trabalho em grupo.

A orientadora professora doutora Patrícia Kayser Vargas Mangan ressaltou a importância da produção de um e-book sobre as memórias, que serão compartilhadas com pessoas que não conheceram o professor, além dos benefícios que traz para a vida colegial, aumentando a capacidade e aprendizado dos alunos. Segue a imagem do encontro na figura 13.

Figura 13 – Imagem do encontro onde as produções textuais elaboradas foram apresentadas pelos grupos de alunos do 9º ano



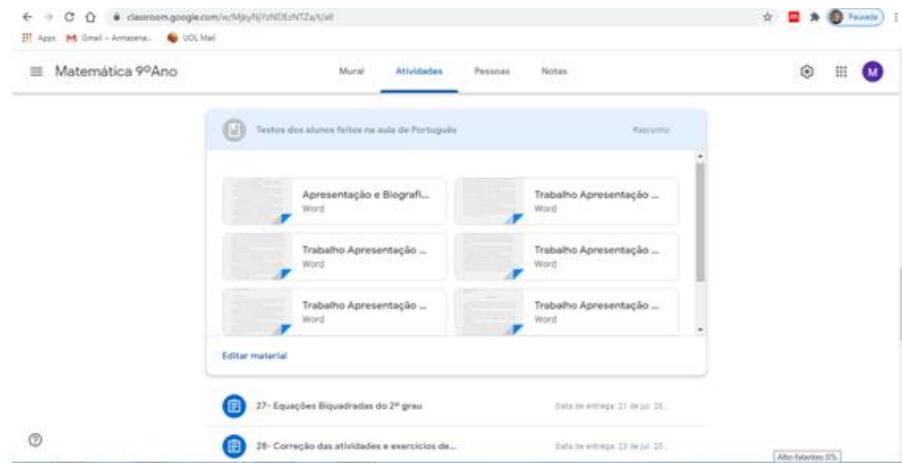
Fonte: elaborado pela autora (2020).

Conforme Echeverría e Cardoso (2017, p. 34) “[...] a interdisciplinaridade se apresenta como uma necessidade e deve responder também à exigência de criar um novo perfil de inteligência, uma nova espécie de pesquisador e educador.” O educador pesquisador quando utiliza, pratica e explora a interdisciplinaridade tem como objetivo auxiliar o aluno no desenvolvimento do seu conhecimento, na sua habilidade de solução de problemas, na autoconfiança e no gosto de aprender.

É entender e compreender todas as partes que ligam as diferentes áreas do conhecimento com o objetivo de ultrapassar o pensar fragmentado abrindo sabedorias e resgatando possibilidades.

Exemplos das apresentações e histórias de vida (biografias) desenvolvidas (pelos alunos estão no Apêndice J). A próxima figura apresenta o registro das entregas dessas atividades no Google Classroom.

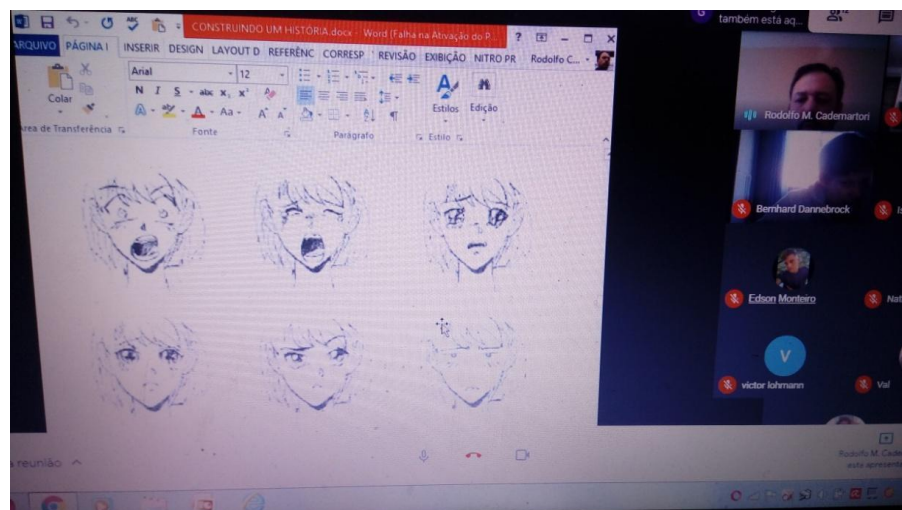
Figura 14 – Imagem do registro das atividades de língua portuguesa postadas no Google Classroom



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Em julho, o professor de desenho convidado Rodolfo Méndez Cademartori agendou três videoaulas, onde a primeira foi para falar sobre os desenhos em mangá, as expressões faciais na linguagem visual; o segundo encontro como são montadas as histórias em quadrinhos, os balões para as narrativas e as cores de fundo e no terceiro encontro, foram elaboradas e organizadas as narrativas e os desenhos dos personagens. Segue imagem dos encontros na figura 15.

Figura 15 – Imagem do registro das atividades de Artes no Google Classroom



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Com o desenho do personagem escolhido, o próximo passo é a elaboração das questões matemáticas e as narrativas. Mas, havia antes a decisão quanto ao título do e-book.

Quando da confecção do mapa do personagem foram sugeridos os seguintes títulos para o livro: “Um professor de muitas histórias”; “O caminho de um professor” e “Professor Henrique: a história de um professor refugiado”. Porém, durante a realização da etapa das escritas das apresentações para o e-book, na aula de Língua Portuguesa, dentro de um dos textos surgiu outra ideia para o título do livro. “A matemática além de números e letras”, o qual escolhido pela mestrande e sua orientadora.

Na sequência, o primeiro modelo de capa para o e-book, com o título e desenho do personagem, pela aluna Gabriela do 8º ano (FIGURA 16). Em discussão com a família do professor Roolaart, houve uma indicação de alguma forma apresentar a ideia da viagem ao Brasil, como por exemplo com um mapa mundi. A partir dessa indicação, uma nova concepção deu origem a capa final, que está apresentada na seção 7.5.

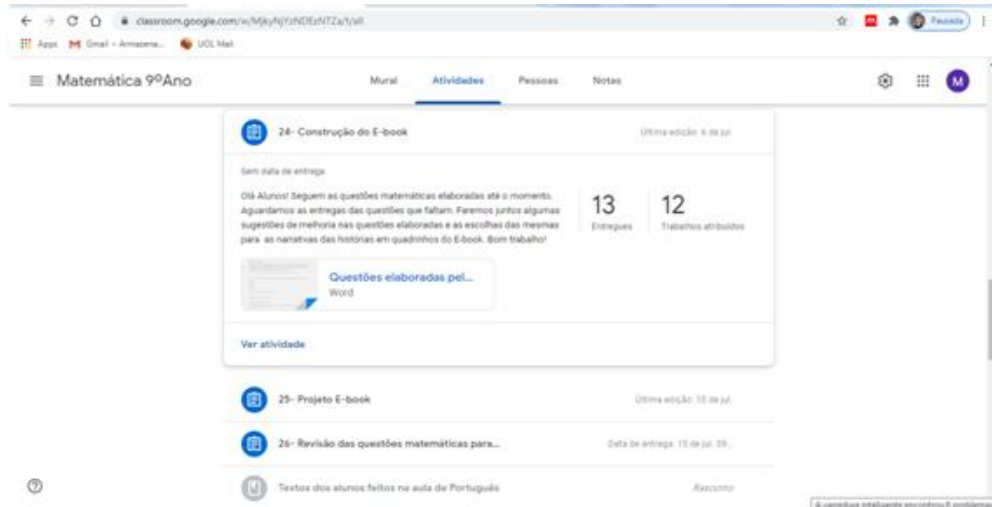
Figura 16 – Primeira proposta de imagem para a capa



Fonte: elaborado pela autora (2020).

As atividades matemáticas elaboradas pelos alunos foram entregues via ambiente Google Classroom (FIGURA 17).

Figura 17 – Imagem do registro das atividades de Matemática no Google Classroom

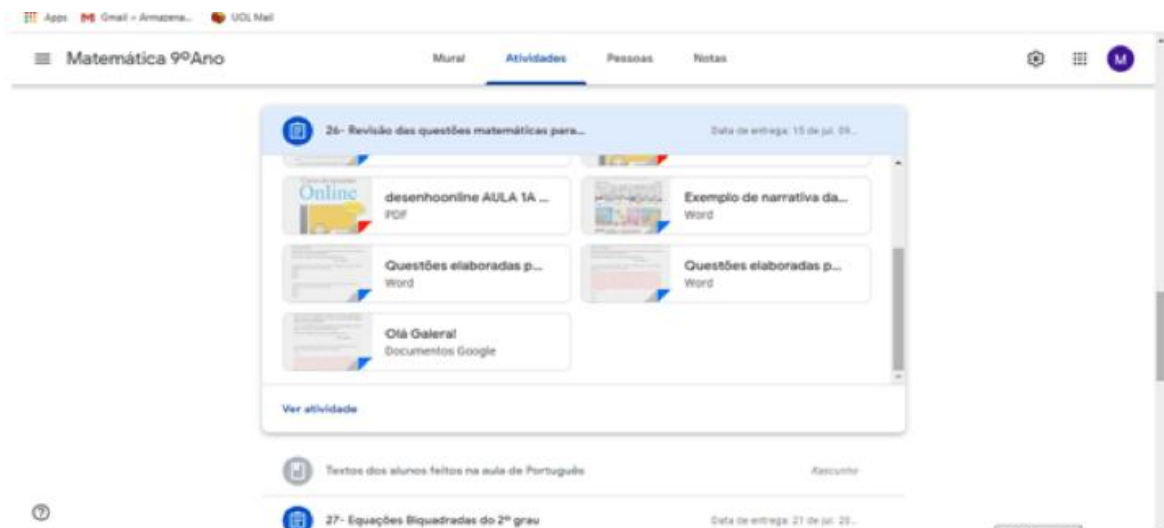


Fonte: elaborado pela autora (2020).

7.3 Processo de revisão das questões matemáticas

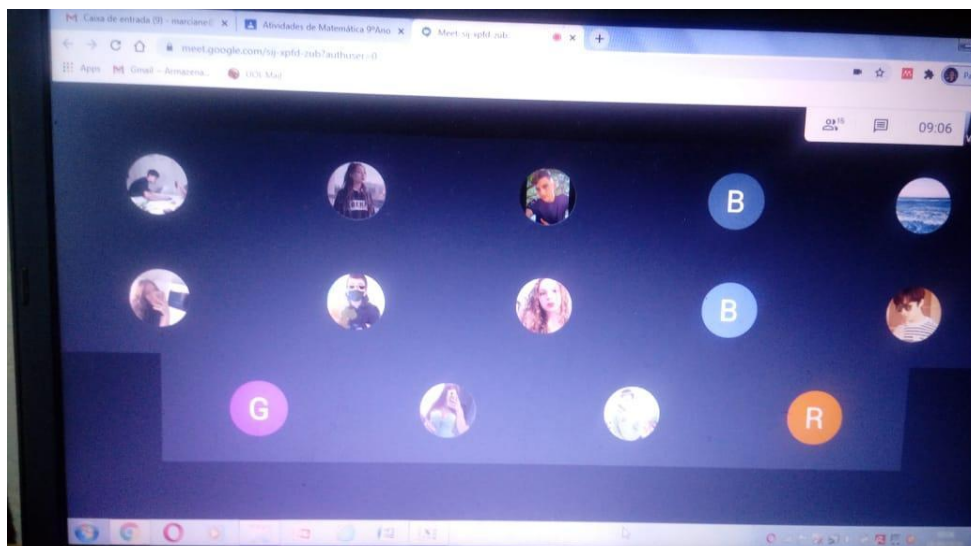
Dentro do processo da construção das questões matemáticas, quando do seu retorno, houve a correção de algumas considerando seu estilo, outras pela linguagem e outras ainda pelo formato ou estética.

Figura 18 – Imagem do registro das atividades de revisão de questões matemáticas no Google Classroom



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Figura 19 – Imagem da discussão sobre as atividades entregues via Google Meet



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Visando que todos os alunos se sentissem parte da construção coletiva, foi escolhido uma questão de cada grupo. Ainda que alguns grupos tenham elaborado mais de uma questão criativa e bem construída, este critério foi estabelecido para ao mesmo tempo valorizar o esforço de todos e evitar um número excessivo de atividades no e-book. Previamente foram definidas as categorias das questões. Para cada grupo foi escolhida uma das melhores questões construídas, sem sobreposição de temáticas, tendo como critério a aderência à história do professor, grau de dificuldade e clareza do enunciado (APÊNDICE L). É importante frisar que em todos os grupos houve pedido de alterações com vistas a deixar o enunciado mais claro e/ou correto, assim como realizando adequações linguísticas. Em alguns foram pequenos ajustes, enquanto em outros, houve uma total reformulação.

Exemplo de uma das questões selecionadas com as narrativas, que é o material que estava em discussão no momento retratado na figura 19:

Quadro 7 – Exemplo de uma das questões selecionadas com as narrativas

Exemplo de uma das questões selecionadas com as narrativas
A viagem da Holanda para o Brasil
Professor: acompanhado de meu irmão e um grupo de missionários consegui navegar da Holanda para o Brasil. Durante a viagem, enfrentamos uma forte tempestade que durou um dia inteiro.
Na tentativa de nos esconder, corremos até a cabine principal do navio e ao entrar, reparamos que havia uma grande goteira com um balde embaixo.
Professor: – Irmão, têm noção de quantos baldes cheios de água desta goteira

Exemplo de uma das questões selecionadas com as narrativas
teremos até o final desta tempestade?
Irmão – Não tenho ideia, como poderemos descobrir?
Professor – Temos que levar em conta que a cada 9 segundos pingam 10 mililitros. E nós temos apenas um balde de 3 litros. Sendo assim, quantas vezes o balde ficou cheio de água até o fim da tempestade?

Fonte: elaborado pela autora (2020).

7.4 Análise das atividades de criação: dos desenhos do personagem, das narrativas e das histórias em quadrinhos

Os alunos tentaram retratar o professor como eles entenderam usando somente memórias, sem o uso de fotos. Imaginaram um outro universo (HQ) distante mas que também fica próximo através das pessoas que lembram ou conviveram com o professor. “É como se estivéssemos diante de muitos testemunhos. Podemos reconstruir Um conjunto de lembranças de maneira a reconhecê-lo porque eles concordam no essencial, apesar de certas divergências” (HALBWACHS, 2006 p. 29).

As narrativas foram construídas por quem viveu usando suas memórias, que foram assimiladas por esse grupo de alunos, ressignificadas e transformadas em outra forma de narrativa: como apresentação, como biografia e como desenho, mas não deixando de ser uma narrativa que está tentando apresentar quem é esse personagem que passa a povoar o seu imaginário. O produto final foi feito com o apoio e o uso de ferramentas de diagramação pelo professor de artes Rodolfo Méndez Cademartori.

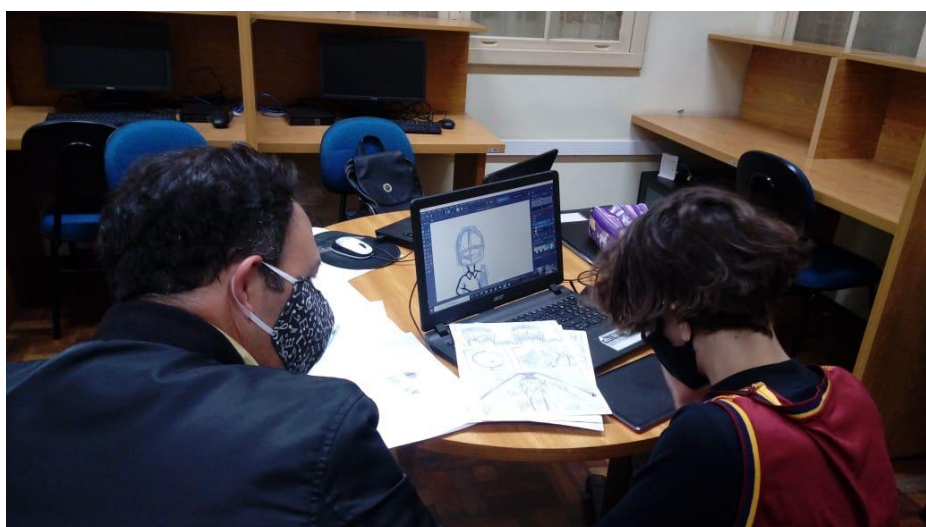
A Aluna Gabriela se dispôs a fazer os desenhos das histórias em quadrinhos. Inicialmente fez a atividade 3 a mão para um teste e percebeu que levaria muito tempo para realizar os desenhos das cinco atividades. Por esse motivo e como todo jovem do século XXI gosta de uma tecnologia, adquiriu uma mesa digitalizadora para agilizar e melhorar a apresentação dos desenhos, aplicando suas habilidades. Os desenhos seguintes foram feitos com o uso deste recurso digital.

Havia a ideia de colocar no final do e-book uma fotografia ilustrada da turma. Com a pandemia essa fotografia não seria possível e as fotografias da turma de 2019 deixaria a turma incompleta pelas mudanças que normalmente ocorrem: novos alunos foram matriculados na turma em 2020 e alguns alunos estão repetindo o 9º ano. Uma possibilidade seria usar uma imagem de uma videoaula. Mas, a ideia de

criar um avatar para cada aluno e adicioná-lo nos créditos e na contracapa do e-book foi levada para os alunos e imediatamente aceita por eles, como forma de também representá-los em desenho.

Em agosto agendamos um encontro com o professor Rodolfo, aluna Gabriela e a mestranda nas dependências da biblioteca da La Salle em Estrela tendo como objetivo que orientações do professor Rodolfo pudessem auxiliar a aluna Gabriela com alguns traçados em seus desenhos para as histórias em quadrinhos. Aproveitando o momento do encontro também para os dois professores alinharem sobre a elaboração do e-book. Segue o registro do encontro em fotografia na figura 20.

Figura 20 – Imagem do registro do encontro do professor de Rodolfo com a aluna Gabriela



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Assim, os desenhos com as histórias em quadrinhos foram feitas pela aluna Gabriela do 8º ano e as histórias matemáticas foram elaboradas pelos alunos do 9º ano. Primeiro desenho s criado pela aluna Gabriela na mesa digitalizadora pode ser visualizado na figura 21.

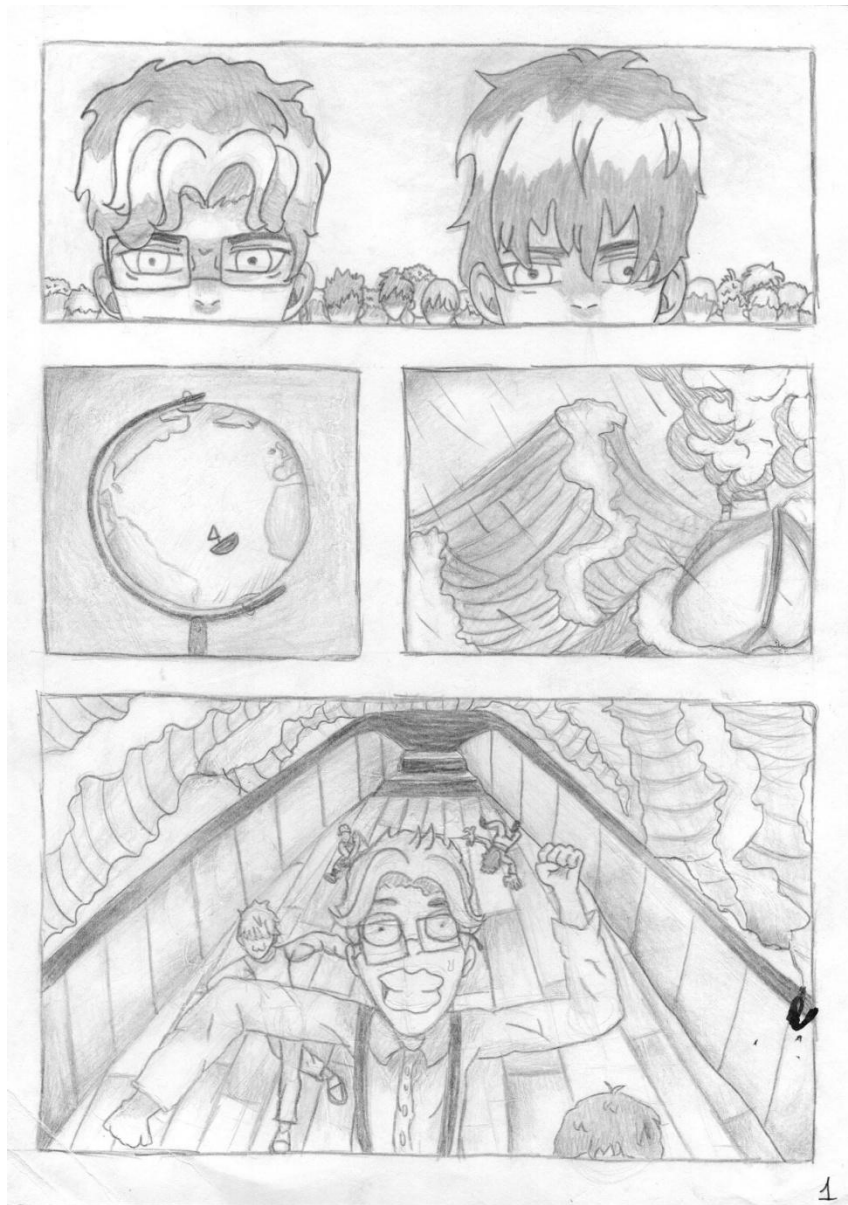
Figura 21 – Imagem do desenho feito via mesa digitalizadora pela aluna Gabriela



Fonte: elaborado pela autora (2020).

A figura 22 apresenta um dos desenhos com a história em quadrinhos a qual foi feita a mão pela aluna Gabriela. Assim é possível notar a diferença dos traços, e também os tipos de efeitos em grafite que ela tentou reproduzir digitalmente. Desenhos do personagem do professor para as dicas depois das narrativas com as questões matemáticas são apresentados na figura 23.

Figura 22 – Imagem de um dos desenhos feito a mão livre pela aluna Gabriela



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Figura 23 – Imagem dos desenhos do professor usado nas dicas



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Os avatares de cada aluno do 8º e 9º ano do CSA podem ser conferidos na figura 24 e dos professores na figura 25. A figura 26 agrega todos estes avatares e

uma representação do professor Henrique, a qual foi concebida para a contracapa que encerra o e-book.

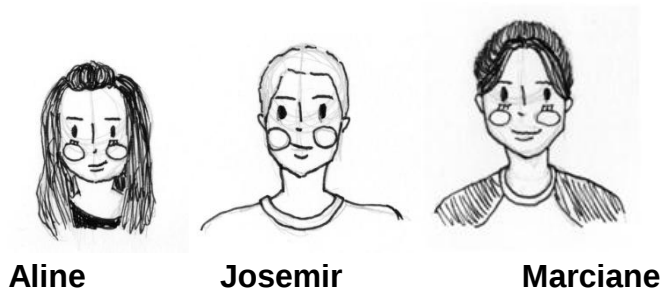
Figura 24 – Imagem dos avatares dos alunos



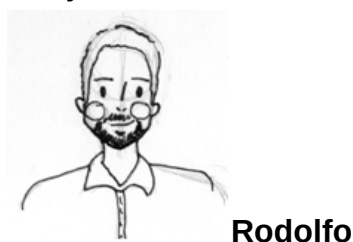
Fonte: elaborado pela autora (2020).

Figura 25 – Imagem dos avatares dos professores

Avatares dos professores



Professor convidado - Produção da arte final e diagramação



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Figura 26 – Imagem do desenho do professor e os avatares dos alunos



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Todas as atividades, anteriormente descritas, foram desenvolvidas sem que os alunos tivessem visto fotos do professor Henrique Roolaart. Os alunos utilizaram a imaginação tendo como base os depoimentos em formato de textos, áudios e vídeos de ex-alunos e familiares. Isso não trouxe prejuízo ao trabalho, uma vez que

o objetivo não era uma reconstrução fiel da história, mas sim uma releitura e uma ressignificação de fatos de modo a terem sentido e significado para os alunos envolvidos. Porém, a família compartilhou, na fase final da pesquisa, algumas imagens de acervo pessoal, algumas das quais apresentadas na figura 27.

Figura 27 – Fotografias com registro das atividades e eventos do professor



Fonte: Acervo pessoal da família Roolaart.

Nas fotos em preto e branco apresenta o 1º encontro estadual de grupos de jovens (1968). Na foto à direita a formatura filha Maria Inês ensino fundamental (1977). No canto inferior esquerdo há uma foto professor participando da equipe da Gincana da filha Ana Luisa (1978). Finalmente a foto do professor sendo

homenageado pelos 10 anos do CSA pela diretora Irmã Clari (1978) está no canto inferior direito.

Pode ser um interessante trabalho futuro, verificar qual a percepção que novos alunos que venham a desenvolver esta atividade, tendo as fotos também como referência, terão sobre a construção do personagem (mapas do personagem) e até mesmo da representação imagética.

7.5 Apresentando o e-book

Durante a execução do e-book foram repensados alguns aspectos técnicos necessários para uso como material e recurso didático.

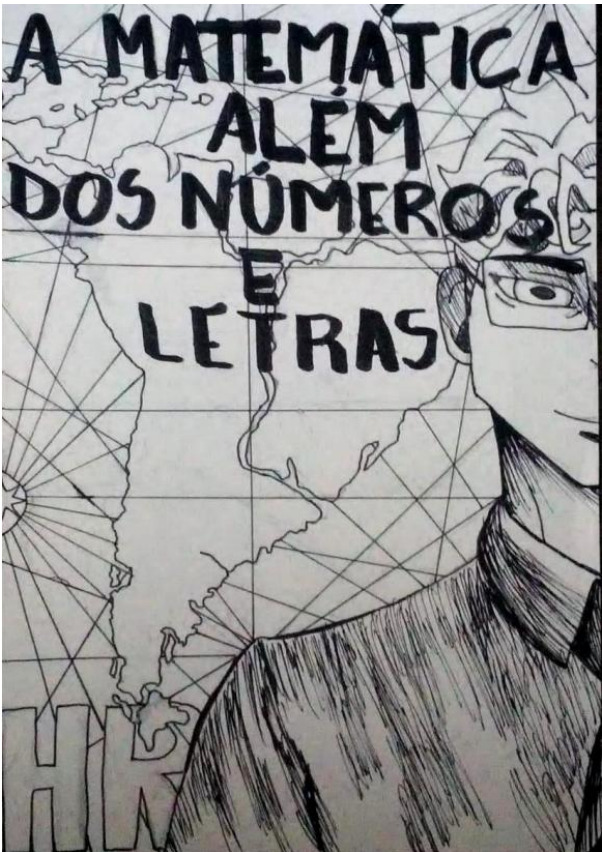
Foram acrescentados espaços para resolução dos exercícios e anotações quando necessário. A mestranda após a diagramação, testou se os espaços seriam necessários para o desenvolvimento dos cálculos. Também foi incluído um elemento visual para que o aluno pudesse indicar a percepção de grau de dificuldade, na sua opinião, e dentro do seu conhecimento prévio, avaliar a dificuldade da tarefa.

Para incentivar o aluno em cada atividade foi criado dicas e no final das mesmas, implementado um Q-R Code com as respostas das atividades.

Na diagramação do e-book foi pensado em utilizar a fonte própria de Mangá mas a que tivemos acesso não possui acentuação, a qual se tornou inviável por ser um livro didático. Para resolver, foi utilizado a fonte “Adventure” semelhante a de Mangá.

Na sequência, o e-book é apresentado em sua totalidade, estando a visualização das imagens em média quatro páginas por folha. Esta apresentação não busca a legibilidade dos detalhes, mas a apreensão da organização e estética deste material produzido.

Figura 28 – E-book produzido



CRÉDITOS

O Colégio Santo Antônio - Equipe diretiva e APASA.
A família do professor Henrique Roolaat - Esposa Alda Pretto Roolaat e os filhos Ana Luisa, Maria Inês e João Francisco.
Aos ex alunos do professor Henrique - Ana Luisa Roolaat, Maria Inês Roolaat Brandão, João Gabriel Diedrich, Francisca Therezinha Diedrich, Adriana Muller Lara, Carmen Dahlen, Dayse Barreto, Eleonora Seyboth Horn e Tânia Maria Fiorini.
Aos pais e alunos do 8º e 9º Anos do CSA, Gabriela Caroline Wendel, Abraão Pfeil Mayer, Ana Julia Zanella, Artur Gerhardt de Marque, Bernardo Volkweis Sulzbach, Bernhard Karl Dannelrock, Bruna Pinto de Azevedo Fritsch, Carolina Eggenwarth Bruxel, Edson de Pereira Garcia Monteiro, Evelyn da Rocha Eckhardt, Gabriele Wingen Campos, Giovana Moraes Rigo, Guilherme Bieger da Silva, Isabela Duarte Horn, Izadora Rassweiler Górgen, Lucas Fernando Benini Scherer, Lucas Henrique Gregory, Luis Henrique Wendt, Nathan Muriel Castelli, Pedro Henrique Tomquist, Richard Willian Bastos Gobbi, Valentina Galeazzi Modesti, Victor Henrique Lohmann.
Aos professores - Aline Diesel, Josemir José Gregory, Rodolfo Méndez Cademartori.
Produção da arte final e diagramação - Rodolfo Méndez Cademartori.
A orientadora professora doutora Patrícia Kayser Vargas Mangan.
A equipe Unilasalle – Canoas.

Dados internacionais de catalogação na fonte (CIP)

035m	Inamine, Marciane Blume
	Matemática além dos números e letras / Marciane Blume
	Inamine ; Orientação: Patrícia Kayser Vargas Mangan – Canoas, 2020.
	79 p. : il. (e-book)
	Produto final (Mestrado profissional) -- Universidade La Salle, Programa de Pós-graduação em Memória Social e Bens Culturais, 2020.
Orientação: Prof(a). Dr(a). Patrícia Kayser Vargas Mangan	
1. Memória social. 2. Interdisciplinaridade 3. Educação matemática. I. Título.	
CDU.51.37	



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 4
Como surgiu a ideia 75
Quem foi Henrique Roolaat? 6
Preparados para a aventura? 7
1- Holanda: o início de uma jornada 7
2- A viagem da Holanda para o Brasil 10
3 – E a viagem da Holanda para o Brasil continua 13
4- Uma de muitas aventuras na sala de aula 17
5- E quase no fim da atividade... 20
Os responsáveis pela criação do e-book 23



APRESENTAÇÃO

Este e-book apresenta a história de vida do professor Henrique Roolaart e sua vinda para o Brasil. Também ajudará a compreender a matemática e mostrar que ela não é tão difícil quanto parece. Mostra um exemplo de fé, força e determinação. Leva o leitor à compreensão de que a matemática é mais do que números e cálculos, como ela é importante sem deixar de ser interessante e divertida e, principalmente, mostra como um professor pode inspirar e marcar a vida de seus alunos.

Os alunos do 9º ano, juntamente com a professora Marciane Blume Inamine, desenvolveram este livro. Foram criadas diversas questões com dificuldades diferentes para entreter/desafiar o conhecimento do leitor. As mesmas estarão espalhadas por todo o livro, se misturando com a história.

Henrique Roolaart foi um fugitivo da 2ª Guerra Mundial. Com a ajuda de um padre conseguiu pegar um navio e vir para o Brasil, mais especificamente para o Estado do Rio Grande do Sul. Como tinha conhecimento de matemática e inglês, ele começou a dar aula em diversos colégios da região. Através das memórias de seus antigos alunos e familiares, são retratadas características marcantes do tão querido professor de matemática: era muito dedicado, criterioso, amigável e competente e, segundo sua filha, acordava todo dia bem cedo e só ia dormir quando preparava toda a aula para o dia seguinte. Até hoje ele é lembrado pelos seus alunos, mais de 40 anos depois, que são muito gratos aos seus ensinamentos.

Neste trabalho vamos perceber que a matemática vai além de números e letras. Ela envolve também pessoas e histórias inspiradoras, que nos trazem aprendizado e conhecimento. Com isso, convidamos você para ler e se divertir com as histórias matemáticas. Não pense que estarão fáceis por serem desenvolvidas pelos alunos do 9º ano, pois não pegamos leve. Vamos relembra um pouco de matemática e botar nosso cérebro para funcionar.

Sou Marciane Blume Inamine, professora formada em Ciências e Matemática e esse projeto de construção do e-book surgiu da dificuldade dos professores usarem recursos e métodos diferenciados para trabalhar em sala de aula a matemática.



O projeto foi realizado de forma coletiva e interdisciplinar com alunos do 9º ano e professores de outras disciplinas do Colégio Santo Antônio, a partir da articulação de conceitos matemáticos e a história de vida de um professor de matemática que veio da Holanda para o Brasil.

Foram utilizados: bibliografias, vídeos, entrevistas, entre outras formas de trabalho para realização do e-book. No início de forma presencial e uso de mídias sociais e após a pandemia o formato foi alterado e tudo foi feito à distância.

São várias atividades matemáticas em formato de quadrinhos, com desenhos em mangá, acompanhando a história do professor Henrique. Encontra-se também, no e-book, um resumo da história de vida do professor e as pessoas que participaram do projeto.

Entre e participe desta aventura se inspire e inspire seus alunos!

Aproveito para agradecer à todos que se envolveram e apoiaram esse projeto!

4

5

PREPARADOS PARA A AVENTURA? QUEM FOI HENRIQUE ROOLAART?



Hendricus Wilhelmus Maria Roolaart (Henrique Roolaart) nasceu em 18 de maio de 1926, na cidade de Rotterdam, Holanda, país onde iniciou seus estudos e sua carreira profissional como contador. Anos depois, foi levado por alemães para prestar serviço militar nos campos de concentração. Ao fim da guerra voltou para sua casa e a trabalhar como contador.

Em 1946 deu início aos seus estudos no Colégio dos Padres Franciscanos de Watersleyde. Seu desejo de seguir vocação religiosa surgiu enquanto estava na Alemanha. Após quatro anos, ele e seus companheiros missionários chegaram no Brasil, em Taquari, Rio Grande do Sul. Porém, por não haver um seminário na cidade, continuaram seus estudos em Daltro Filho.

Por conselhos de seu médico, Henrique teve de deixar o seminário, entretanto foi convidado para lecionar em Minas Gerais. Em julho de 1957, voltou para Taquari onde começou a trabalhar no Colégio Estadual Pereira Coruja e Ginásio N.S. da Conceição.

Casou-se com Alda Pretto em 15 de dezembro de 1959, com quem teve 3 filhos: Ana Luisa, Maria Inês e João Francisco.

Em 1967, aceitou o convite da Sra. Maria Ofélia Moesch, e se transferiu para Estrela, onde iniciou suas atividades no Ginásio Industrial (atual CIE) e no Colégio Santo Antônio, lecionando matemática e inglês. Também trabalhou na equipe diretiva da Escola Estadual Vidal de Negreiros, e fundou o grupo de jovens JUSA (Juventude Santo Antônio), organizando o primeiro Encontro Estadual de Jovens.

Entre 1977 e 1980, também foi professor na Escola Madre Bárbara e lecionou no curso de férias da atual Univaldes. Contribuiu com artigos do jornal Nova Geração, além de participar ativamente do setor de liturgia da paróquia.

Realizou muitas palestras para jovens, tanto em Estrela quanto em outras cidades. E foi no Colégio Santo Antônio que realizou o maior número de atividade a favor de jovens e estudantes.

Se dedicou muito para a construção do ginásio esportivo do CSA e apoiava todas as iniciativas do Grêmio Estudantil. Em 1979 traduzido do holandês para português, o livro que contava a vida de Madre Madalena que fundou a Congregação das Irmãs Franciscanas. Trabalhava em favor de escolas particulares e estudos acessíveis aos estudantes.

Em 2010, no dia do professor, foi homenageado pela Câmara de Vereadores de Estrela/RS, sendo colocado seu nome em uma praça localizada na parte central do município.

Morreu em 26 de agosto de 1980, deixando muita saudade, aprendizado e lindas lembranças para familiares, alunos e amigos do professor.

6

PREPARADOS PARA A AVENTURA?

Vou contar para vocês algumas de minhas histórias e vou precisar de vocês para encontrar as respostas.

1- HOLANDA: O INÍCIO DE UMA JORNADA

MINHA PRIMEIRA HISTÓRIA COMEÇOU QUANDO EU MORAVA EM ROTTERDÃ. ANTES DE VIR PARA O BRASIL FUI CONVOCADO PARA A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL E TIVE QUE ME DESLOCAR PARA BERLIM. O CAMINHO DE ROTTERDÃ PARA BERLIM É DE APROXIMADAMENTE 400KM.



7

NO ENTANTO, MINHA JORNADA ENVOLEU O MEU DESLOCAMENTO POR 3 PAÍSES, HOLANDA, BÉLGICA E ALEMANHA, JUNTAS AS CIDADES DE ROTTERDÃ, BRUXELAS E BERLIM FORMAM UM TRIÂNGULO RETÂNGULO.

ENTRE ROTTERDÃ E BERLIM HOUE A QUEDA DE UMA PONTE

JÁ SEI! VOU PARA BÉLGICA!

O QUE FAZER?

ME AJUDEM! QUAL A DISTÂNCIA ENTRE ROTTERDÃ E BRUXELAS? QUANTO AUMENTOU O PERCURSO?



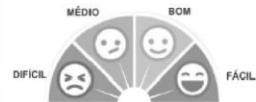
Nessa atividade você usará um desses teoremas: Qual será?

- a) Teorema de Tales nos triângulos
- b) Teorema de Pitágoras
- c) Teorema de Bhaskara

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.

Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



Gabarito está no final do e-book.

9

2- A VIAGEM DA HOLANDA PARA O BRASIL

SEMPRE ME PERGUNTAM COMO FOI A VIAGEM PARA O BRASIL. O MOTIVO FOI TRABALHAR COMO MISSIONÁRIO E TERMINAR MEUS ESTUDOS. A VIAGEM FOI DE NAVIO COM UMA PARADA NOS EUA. MAS NÃO FOI UMA VIAGEM TÃO FÁCIL ASSIM...

FOI DE NAVIO COM UMA PARADA NOS EUA

E AÍ PROFESSOR, COMO FOI A VIAGEM PARA O BRASIL?

DESCOBI QUE O NAVIO LEVARIA 8 MIL KM, PARA CHEGAR AOS EUA E QUE PERCORRIA 40KM/H.

PARA O BRASIL O PERCURSO FOI O DOBRO E COM A MESMA VELOCIDADE.

VOCÊ SABE QUANTOS DIAS LEVET PARA CHEGAR AO BRASIL?

10

Nessa atividade você usará um dessas fórmulas: Qual será?



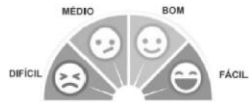
- a) A fórmula da aceleração em seguida regra de três.
- b) A fórmula da velocidade em seguida regra de três.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.



Avalie o grau de dificuldade do desafio gritando no desenho.



Gabanto está no final do e-book.

12

3 - E A VIAGEM DA HOLANDA PARA O BRASIL CONTINUA

ESTAVA ACOMPANHADO DO MEU IRMÃO E DE UM GRUPO DE MISSIONÁRIOS, CONSEGUIMOS NAVEGAR DA HOLANDA PARA O BRASIL E, DURANTE A VIAGEM, ENFRENTAMOS UMA FORTE TEMPESTADE QUE DUROU UM DIA INTEIRO,



NA TENTATIVA DE NOS PROTEGERMOS, CORREMOS ATÉ A CABINE PRINCIPAL DO NAVIO. QUANDO ENTRAMOS, REPARAMOS QUE HAVIA UMA GRANDE GOTEIRA COM UM BALDE EMBAIXO,

13



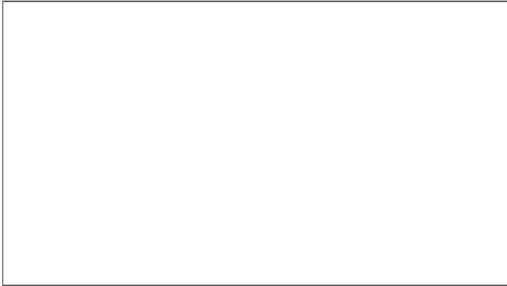


Leia com atenção a história.

Não é preciso nenhuma fórmula especial, exercite seu raciocínio lógico.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.



Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



Gabarito está no final do e-book.

16

4- UMA DE MUITAS AVENTURAS NA SALA DE AULA

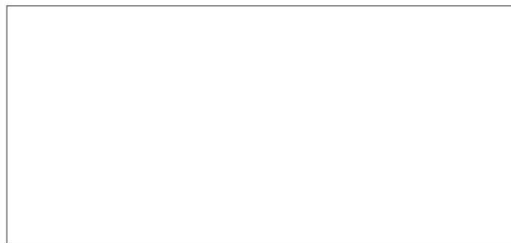
A SALA DE AULA É UM LABORATÓRIO
ONDE O PROFESSOR VIVE MUITAS
EXPERIÊNCIAS,
AVENTURAS E DESAFIOS COMO A
QUE VOU CONTAR AGORA;



Leia com atenção a história e lembre-se da conversão de medidas.

Agora é com você!

Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.



Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.



Gabarito está no final do e-book.

19



5- E QUASE NO FIM DA ATIVIDADE...



20



DICA !

Lembre-se de usar $(x-1)$ para o antecessor e $(x+1)$ para o sucessor.

Agora é com você!

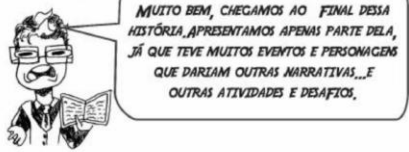
Este espaço é seu, use-o para desenvolver seu raciocínio.

Avalie o grau de dificuldade do desafio grifando no desenho.

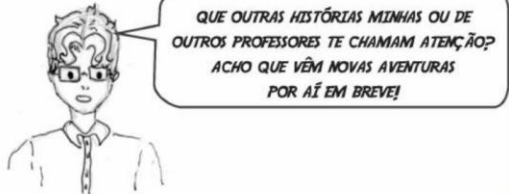
MÉDIO BOM

DIFÍCIL FÁCIL

Gabarito está no final do e-book.



O que vocês viram aqui foi possível porque muitas pessoas ajudaram a relembrar episódios da minha vida como professor. Agradeço minhas filhas Ana Luisa e Maria Inês, e meus alunos pelos bonitos relatos. E claro, meu agradecimento especial aos alunos e professores que aceitaram participar desta aventura de construir este livro.



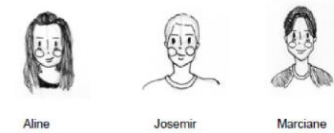
23

Estudantes 8º e 9º ano CSA:



24

Professores CSA:



Professor convidado



Gabarito das atividades



25



"Este e-book surge como produto do Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle. O projeto aqui apresentado, intitulado *A Matemática além dos números e letras* foi construído com alunos do 9º ano do Colégio Santo Antônio de Estrela-RS e tem por objetivo reunir atividades de matemática que possam ser usados com fins didáticos e o intuito é desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação a matemática. Neste material, mostramos a apresentação do livro desenvolvida pelos alunos, como também, a história de um professor de matemática e atividades matemáticas desenhadas em formato de quadrinhos e em mangá inspiradas na vida e na vinda desse professor para o Brasil."

PARTE 4 – O RETORNO

"Terminada a busca do herói, por meio da penetração da fonte, ou por intermédio da graça de alguma personificação masculina ou feminina, humana ou animal, o aventureiro deve ainda retornar com o seu troféu transmutador da vida. O círculo completo, a norma do monomito, requer que o herói inicie agora o trabalho de trazer os símbolos da sabedoria, o Velocino de Ouro, ou a princesa adormecida, de volta ao reino humano, onde a bênção alcançada pode servir à renovação da comunidade, da nação, do planeta ou dos dez mil mundos" (CAMPBELL, 1997, p. 195).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado iniciou em 2018 com o intuito de criar e construir um e-book para ser utilizado como material didático e baseado na história de um professor que veio da Holanda para o Brasil com formação em Contabilidade, e que trabalhou como professor de inglês e matemática, influenciando sua filha a seguir a mesma carreira. Este material seria em formato de revista em quadrinhos com desenhos em mangá baseados na história de vida do professor. Inicialmente, as etapas foram acontecendo conforme o cronograma estipulado. O objetivo foi criar um recurso para ser utilizado em sala de aula tornando a matemática atrativa e conectada com a realidade dos alunos, o qual foi atingido.

Durante o desenvolvimento do trabalho, aconteceu a pandemia do Coronavírus e a forma de pesquisa mudou de presencial para a distância com a utilização de tecnologias e mídias sociais, onde as etapas foram concluídas com prazos e formatos diferentes do proposto inicialmente. Houve o envolvimento dos alunos com a professora autora através do Google Classroom de aula, e-mail e WhatsApp. Entre os alunos foi praticamente apenas pelo WhatsApp. Os resultados foram satisfatórios porque houve o envolvimento de todos alunos nas atividades propostas, mesmo que uns mais outros menos.

Conforme a BNCC em Matemática Ensino Fundamental Anos Finais, os alunos do 9º ano estão em fase de transição de criança para adolescente (MEC, 2018). Apesar da pandemia e à distância, com o uso de recursos digitais, eles se adaptaram ao uso das tecnologias mas demoraram para seguir uma rotina fora da sala de aula gerando a necessidade de intervenção da professora com a entrega dos materiais nos prazos solicitados. Houve a percepção do desenvolvimento da autonomia e responsabilidade individual nas execuções de tarefas. O projeto do e-book veio ao encontro do que o jovem que estuda no 9º ano considera atrativo e dentro da sua realidade e a consequência foi atividades realizadas com entusiasmo e dedicação, mesmo tendo que ajustar e intervir em algumas delas. Assim, ao chegarmos ao final deste trabalho consideramos que, mesmo com as limitações pela pandemia e adaptações realizadas durante o processo, a realização das etapas foram concluídas de forma diferente mas com êxito.

Durante o desenvolvimento do e-book foram convidados professores de outras áreas de conhecimento como língua portuguesa, história e artes para etapas

como a apresentação, a biografia do professor e técnicas de desenho tornando o mesmo interdisciplinar e integrador. Seria importante a continuação desse projeto na escola para os próximos anos com outros expoentes da comunidade ou escola e reunindo todas as áreas de conhecimento para a feira pedagógica que acontece anualmente.

O material desenvolvido (e-book) conforme a BNCC (MEC, 2018) é da área do conhecimento da Matemática e poderia, além de ser utilizado na escola que abrigou o projeto, ser publicado em outros lugares para que outras pessoas pudessem ter acesso.

Deste trabalho, houve o desenvolvimento de artigos de divulgação científica para jornais e revistas, os quais alguns foram publicados, outros estão em andamento. Também participação em eventos científicos, como as participações na Semana Científica da Universidade La Salle (SEFIC) Canoas/RS (2019 e 2020), e envio para periódicos fazem parte desta caminhada. Por exemplo, houve o envio de resumo para a Revista Educação, Sociedade e Cultura (ESC) da cidade de Porto em Portugal, atendendo a uma chamada de dossiê com o tema "Tecnologias digitais e educação escolar em contexto de pandemia (COVID-19): Experiências, sentidos e efeitos".

Neste trabalho pelo volume de informações e relevando as histórias o foco foi no professor Henrique Roolaart, mas a professora Maria Inês também daria um excelente trabalho aplicando a mesma metodologia. Tanto o professor Henrique Roolaart tem histórias ainda não exploradas nesse e-book quanto a professora Maria Inês, ficando ainda a provocação para a comunidade escolar de encontrar outros expoentes.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. **Manual de história oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. São Paulo: Moderna, 2006.

BERND, Zilá. Apontamentos para uma teoria da transmissão. *In*: BERND, Zilá; MANGAN, Patrícia Kayser Vargas (Orgs.). **Memória cultural, herança e transmissão**. Canoas: Unilasalle, 2017.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

BOYER, Carl B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5692.htm#:~:text=LEI%20No%205.692%2C%20DE%2011%20DE%20AGOSTO%20DE%201971.&text=Fixa%20Diretrizes%20e%20Bases%20para,graus%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.. Acesso em: 24 nov. 2020.

CAMPBELL, Joseph. **O herói de mil faces**. São Paulo: Cultrix, 1997.

CASTRO, George Anderson Macedo *et al.* Desafios para o professor de ciências e matemática revelados pelo estudo da BNCC do ensino médio. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 01-31, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2020.e73147/43836>. Acesso em: 25 nov. 2020.

CORSETTI, Berenice. Fontes para a pesquisa da história da educação no Rio Grande do Sul na primeira República. **Revista História da Educação**, Pelotas, v. 6, n. 11, jan./jun. 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da teoria à prática**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan. História da matemática no Brasil – uma visão panorâmica até 1950. **Saber y Tiempo**, [s. l.], v. 2, n. 8, p. 07-37, jul./dez. 1999. Disponível em: http://www.ifba.edu.br/dca/Corpo_Docente/MAT/EJS/HISTORIA_DA_MATEMATICA_NO_BRASIL_ATE_1950.pdf. Acesso em: 25 nov. 2020.

ECHEVERRÍA, Agustina R.; CARDOSO, Divina das Dôres de P. Interdisciplinaridade: fundamentos teóricos, dificuldades e experiências institucionais no Brasil. *In*: PHILIPPI JR, Arlindo; FERNANDES, Valdir; PACHECO, Roberto C.S. **Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade**. Barueri: Manole, 2017.

GHIRARDELLI JUNIOR, Paulo, **História da Educação Brasileira**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Centauro, 2006.

JOSSO, Marie-Christine. **Caminhar para Si**, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010a.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**, Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010b.

LACAZ, Tânia Maria Vilela Salgado; OLIVEIRA, Juraci Conceição de Faria. Malba Tahan: uma proposta de ensino de matemática, pesquisa e extensão na formação inicial e continuada de educadores do Vale do Paraíba. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, n. 23, ano 13. p. 43-56, dez. 2007. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/issue/view/72>. Acesso em: 25 nov. 2020.

LAUNAY, Mickael, **A fascinante história da matemática**: da pré-história aos dias de hoje. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

MANGÁ. *In*: BRASIL Escola. [S. l., 2020?]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/artes/o-que-e-manga.htm>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MATEMÁTICA. *In*: DICIONÁRIO etimológico: etimologia e origem das palavras. [S. l.], c2008-2020. Disponível em: <https://www.dicionarioetimologico.com.br/matematica/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MEMÓRIA. *In*: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. [S. l.], c2020a. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MEMÓRIA. *In*: MICHAELIS: dicionário brasileiro da língua portuguesa. [S. l.], c2020b. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?id=OWQE>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MIORIM, Maria Ângela; VILELA, Denise Silva, **História, filosofia e educação matemática**. Campinas: Alínea, 2009.

NÓVOA, Antonio. **Vidas de Professores**, Porto, Portugal: Porto Editora, 2013.

OLIVEIRA, Zaqueu Vieira. História do Ensino de Matemática no Brasil. *In*: E-DISCIPLINAS USP. São Paulo, [2020?]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2942073/mod_resource/content/1/Hist%C3%B3ria%20do%20Ensino%20de%20Matem%C3%A1tica%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 24 nov. 2020.

POLLIG, Karlla Ines Diniz Coutinho. As aplicações da etnomatemática no ensino de múltiplos e divisores. *In*: ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 07., São João del Rey, 2015. **Anais eletrônicos** [...]. São João Del Rey: UFSJ, 2015. Disponível em: <http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/AS-APLICA%C3%87%C3%95ES-DA-ETNOMATEM%C3%81TICA-NO-ENSINO-DE-M%C3%9ALTIPLOS-E-DIVISORES.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.

ROONEY, Anne. **A História da Matemática**: desde a criação das pirâmides até a exploração do infinito. São Paulo: M.Books do Brasil, 2012.

SANZ, Luis Alberto. **Procedimentos metodológicos**: fazendo caminhos. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2006.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

VILLELA, Pedro. **A Jornada do Herói Dublado (PT-BR)**. [S. l., s. n.], 12 jul. 2017. 1 vídeo (4 mim 33 seg.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Stdko2NIUNI>. Acesso em: 24 nov. 2020.

PARTE 5 – EPÍLOGO

A tarefa do herói, a ser empreendida hoje, não é a mesma do século de Galileu. Onde então havia trevas, hoje há luz; mas é igualmente verdadeiro que, onde havia luz, hoje há trevas. A moderna tarefa do herói deve configurar-se como uma busca destinada a trazer outra vez à luz a Atlântida perdida da alma coordenada (CAMPBELL, 1997, p. 194).

APÊNDICE A – Aceite do Colégio Santo Antônio



Aceite do Colégio Santo Antônio

Declaro que temos conhecimentos e estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa intitulado “**Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão**”, proposto pela pesquisadora **Marciane Blume Inamine**.

O referido projeto será realizado no Colégio Santo Antônio, e os sujeitos na elaboração do E-book serão alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Educação Básica. Demais dados referente a pesquisa serão coletados nas bases de dados bibliográficos e entrevistas.

Assinatura e Carimbo do Responsável pela Instituição

APÊNDICE B – Roteiro de entrevista com profa. Maria Inês Roolaart Brandão**Questionário elaborado para a entrevista da professora Maria Inês Roolaart Brandão**

- 1-Descreva sua formação profissional.
- 2-Faça um relato do por que da escolha do ensino da matemática.
- 3-Faça um comparativo de como foram as primeiras aulas em relação com as de hoje. (Metodologia, recursos didáticos, alunos,...)
- 4-Você sentiu a necessidade de mudança na forma de aplicar o conteúdo em sala de aula? Se sim, em que momento? Se sim responda a pergunta 5.
- 5- Quais foram os resultados significativos encontrados? E de que forma foram mensurados?
- 6-Quais metodologias e recursos didáticos você adota em sala de aula? Descreva o objetivo e importância do uso desse material.
- 7-Fale sobre a importância de novas capacitações dentro de sua área de atuação. Cite algumas de suas capacitações e em quais momentos você utiliza?
- 8-Você tem o hábito de pesquisar por recursos didáticos novos para inovar e diferenciar suas aulas de matemática? Se a resposta for afirmativa: Quais?

**APÊNDICE C – Roteiro de entrevistas com ex-alunos do Prof. Henrique
Roolaart**



**Questionário elaborado para ex-alunos do Professor Henrique
Roolaart**

1-Em que ano(s) e série(s) você foi aluno(a) do professor Henrique Roolaart.

2- Conte um episódio das aulas de matemática com o professor Henrique Roolaart que tenha te marcado. (Indique se foi algo engraçado, emocionante ou por ter aprendido algo que você levou para a sua vida).

3- Descreva como era a rotina de aula com o professor Henrique Roolaart.(Indique uma atividade que você destacaria como significativa).

APÊNDICE D – Termo de consentimento Livre e esclarecido: professor**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Prezada(o) participante,

Você está sendo convidada(o) a participar de uma entrevista que faz parte da pesquisa intitulada **“Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão”**, desenvolvida por **Marciane Blume Inamine**, discente de Mestrado em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle, sob orientação da **Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan e Coorientação: Prof. Dr. Renato Ferreira Machado**. O objetivo geral do estudo é: **Desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação ao componente curricular de Matemática.**

A sua participação não representa risco algum. No entanto, a participação poderá representar um momento de reflexão sobre memórias e trajetórias de sua vida profissional como docente.

O convite a sua participação se deve à ser **professora de matemática**. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. A sua participação consistirá em responder um questionário à pesquisadora do projeto. A entrevista será gravada em áudio. O tempo de duração será no decorrer da entrevista. A entrevista será publicada no projeto **Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão**. Solicitamos a sua colaboração para a realização deste projeto por meio da participação em uma entrevista, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo, em eventos da área e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Esclarecemos que sua participação neste estudo é voluntária e, portanto, você não é obrigada(o) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelas pesquisadoras. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhuma consequência. A pesquisadora está à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura da pesquisadora responsável

Considerando, que fui informada(o) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Ao aceitar este termo de consentimento autorizo minha participação nesta pesquisa. Este termo me foi apresentado em duas vias e estou ciente de que ficarei com uma delas.

Estrela, ____ de ____ de ____

Assinatura do participante

APÊNDICE E – Termo de consentimento Livre e esclarecido: ex-alunos



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezada(o) participante,

Você está sendo convidada(o) a participar de um relato que faz parte da pesquisa intitulada **“Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão”**, desenvolvida por **Marciane Blume Inamine**, discente de Mestrado em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle, sob orientação da **Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan e Coorientação: Prof. Dr. Renato Ferreira Machado**. O objetivo geral do estudo é: **Desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação ao componente curricular de Matemática**. A sua participação não representa risco algum. O convite a sua participação se deve à ser **ex aluno(a)** do professor Henrique Roolaart. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

A sua participação consistirá em participar de um relato sobre suas memórias detalhadas e significativas que descrevam a imagem do professor, seus conhecimentos e suas formas de transmissão do conhecimento. O relato será gravado em áudio. O tempo de duração será no decorrer do relato. O relato será publicado no projeto **Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão**. Solicitamos a sua colaboração para a realização deste projeto por meio da participação em um relato, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo, de forma consolidada e sem identificá-la em eventos da área e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Esclarecemos que sua participação neste estudo é voluntária e, portanto, você não é obrigada(o) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelas pesquisadoras. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhuma consequência. A pesquisadora está à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura da pesquisadora responsável

Considerando, que fui informada(o) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Ao aceitar este termo de consentimento autorizo minha participação nesta pesquisa. Este termo me foi apresentado em duas vias e estou ciente de que ficarei com uma delas.

Estrela, ____ de ____ de ____

Assinatura do participante

APÊNDICE F – Termo de consentimento Livre e esclarecido: responsáveis pelos alunos do 9º ano



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado participante,

Você está sendo convidada(o) a participar da construção de um e-book como responsável do aluno que faz parte da pesquisa intitulada “Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão”, desenvolvida por Marciane Blume Inamine, discente de Mestrado em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle, sob orientação da Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan e Coorientação: Prof. Dr. Renato Ferreira Machado. O objetivo central do estudo é: **Desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação ao componente curricular de Matemática.**

O convite a sua participação se deve à ser responsável do aluno do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio Santo Antônio de Estrela. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. A sua participação consistirá em **autorizar seu filho a participar na construção de e-book com elaboração de atividades e situações de problemas matemáticos para a pesquisadora do projeto.** O tempo de duração para a elaboração das atividades e situações problemas matemáticos será de aproximadamente 5 períodos de 45 minutos.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos. Os resultados serão divulgados na dissertação do Mestrado e no Produto do Mestrado Profissional.

Nome e Assinatura do Pesquisador

ESTRELA, Fevereiro 2020.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha autorização na pesquisa e concordo em autorizar.

(Assinatura do participante da pesquisa)

**APÊNDICE G – Termo de consentimento Livre e esclarecido: responsáveis
aluna do 8º ano**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado participante,

Você está sendo convidada(o) a participar da construção de um e-book como responsável do aluno que faz parte da pesquisa intitulada “Construção de materiais didáticos interdisciplinares por alunos da Educação Básica: uma experiência a partir de memórias e trajetórias dos professores Henrique Roolaart e Maria Inês Roolaart Brandão”, desenvolvida por Marciane Blume Inamine, discente de Mestrado em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle, sob orientação da Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan e Coorientação: Prof. Dr. Renato Ferreira Machado. O objetivo central do estudo é: **Desmistificar a visão da alta complexidade que muitos alunos possuem em relação ao componente curricular de Matemática.**

O convite a sua participação se deve à ser responsável do aluno _____ do 8º ano do Ensino Fundamental do Colégio Santo Antônio de Estrela. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. A sua participação consistirá em **autorizar seu filho a participar na construção de e-book com desenhos**. O tempo de duração para a elaboração das atividades e situações problemas matemáticos será de aproximadamente 5 períodos de 45 minutos.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos. Os resultados serão divulgados na dissertação do Mestrado e no Produto do Mestrado Profissional.

Nome e Assinatura do Pesquisador

ESTRELA, junho 2020.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha autorização na pesquisa e concordo em autorizar.

(Assinatura do responsável participante da pesquisa)

APÊNDICE H – Legislação relacionada à Educação Básica

Quadro síntese de legislação relacionada à Educação Básica

ANO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	LEI
1939	- Criação 1º Curso de pedagogia no Brasil;	- Decreto-Lei nº 1.190 de 1939.
1942	- Ginásio passou a ter 4 anos e o colegial, equivalente ao Ensino Médio, 3 anos - Supletivo de 2 anos - Educação profissional, uma do sistema oficial e uma pelas empresas;	- Decreto-lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942 - Decreto-lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942 - Decreto-lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942.
1943	- Organizou o ensino comercial;	- Decreto-lei nº 6.141, de 28 de dezembro de 1943.
1946	- Ensino Fundamental Primário com primário elementar de 4 anos e primário complementar de 1 ano para crianças de 7 a 12 anos - Ensino Primário Supletivo com duração de 2 anos para adolescentes e adultos	- Decreto-lei nº 8.529, de 2 de janeiro de 1946 - Decreto-lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946 - Decretos-lei nº 8.621 e 8.622, de 10 de janeiro de 1946 - Decreto-lei nº 9.613, de 20 de agosto de 1946.
1961	- Obrigatoriedade de matrícula nos quatro anos do ensino primário - Formação do professor para o ensino primário no ensino normal de grau ginásial ou colegial - Formação do professor para o ensino médio nos cursos de nível superior - Ano letivo de 180 dias - Ensino religioso facultativo - Permite o ensino experimental;	Lei nº 4024 de 1961
1971	- Prevê um núcleo comum para o currículo de 1º e 2º grau e uma parte diversificada em função das peculiaridades locais - Inclusão da educação moral e cívica, educação física, educação artística e programas de saúde como matérias obrigatórias do currículo, além do ensino religioso facultativo - Ano letivo de, no mínimo, 180 dias e 90 dias de trabalho escolar efetivo	Lei nº 5.692 de 1971

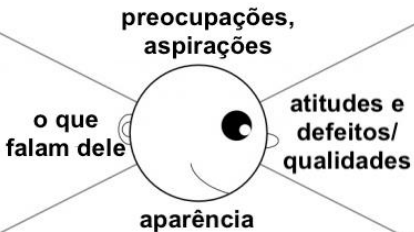
	- Ensino de 1º grau obrigatório dos 7 aos 14 anos - Educação a distância como possível modalidade do ensino supletivo - Formação preferencial do professor para o ensino de 1º grau, da 1ª à 4ª séries, em habilitação específica no 2º grau - Formação preferencial do professor para o ensino de 1º e 2º grau em curso de nível superior ao nível de graduação - Formação preferencial dos especialistas da educação em curso superior de graduação ou pós-graduação - Progressiva substituição do ensino de 2º grau gratuito por sistema de bolsas com restituição - Permite o ensino experimental;	
1996	LDB - Educação básica: a) Educação Infantil – creches (de 0 a 3 anos) e pré-escolas (de 4 e 5 anos) – É gratuita mas não obrigatória. É de competência dos municípios. b) Ensino Fundamental – anos iniciais (do 1º ao 5º ano) e anos finais (do 6º ao 9º ano) – É obrigatório e gratuito. c) Ensino Médio – O antigo 2º grau (do 1º ao 3º ano). Pode ser técnico profissionalizante, ou não. - Ensino Superior: a) Cabe a União autorizar e fiscalizar as instituições privadas de ensino superior. - Modalidades de educação, que perpassam todos os níveis da educação nacional. São elas: a) Educação especial: Atende aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino. b) Educação a distância – Atende aos estudantes em tempos e espaços diversos, com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. c) Educação Profissional e Tecnológica – Visa preparar os estudantes a exercerem atividades produtivas, atualizar e aperfeiçoar conhecimentos tecnológicos e científicos. d) Educação de Jovens e Adultos – Atende as pessoas que não tiveram acesso à educação na idade apropriada. e) Educação Indígena: Atende as comunidades indígenas, de forma a respeitar a cultura e língua materna de cada tribo.	Lei nº 9394 de 1996
1999	- Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.	Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999
1999	- Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena	Parecer nº 14 de 14 de setembro de 1999
1999	- Fixa Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas e dá outras providências.	Resolução no.3 de 10 de novembro de 1999
2006	Regulamenta o ensino fundamental de 9 anos	Lei nº 11.274 de 1996

2012	- Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	Parecer nº 8 de 6 de março de 2012
2012	- Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena.	Parecer nº 13 de 10 de maio de 2012
2012	- Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	Resolução nº 1 de 30 de maio de 2012
2012	- Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.	Parecer nº 14 de 6 de junho de 2012
2012	- Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.	Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012
2012	- Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica.	Resolução nº 5 de 22 de junho de 2012
2013	- Institui o Pacto Nacional de Fortalecimento do Ensino Médio	Portaria nº 1.140 de 22 de novembro de 2013
2014	- Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas	Parecer nº 6 de 2 de abril de 2014
2014	- Regulamenta o Plano Nacional de Educação (PNE)	Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014
2015	- Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências.	Resolução nº 1 de 7 de janeiro de 2015
2015	- 1ª. versão do BNCC é disponibilizada	16 de setembro de 2015
2016	- 2ª. versão do BNCC é disponibilizada	3 de maio de 2016
2017	- Considerando o conceito de criança, adotado pelo Conselho Nacional de Educação Infantil - como “sujeito histórico e de direitos, que interage, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura”.	Resolução CNE/CEB 5/2009
2017	- Ensino Fundamental - Anos Finais, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas. Tendo em vista essa maior especialização, é importante, nos vários componentes curriculares, retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais no contexto das diferentes áreas, visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes. Nesse sentido, também é importante fortalecer a autonomia desses adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação.	Lei nº 13.415 de 13 de fevereiro de 2017

2017	- O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: I – linguagens e suas tecnologias; II – matemática e suas tecnologias; III – ciências da natureza e suas tecnologias; IV – ciências humanas e sociais aplicadas; V – formação técnica e profissional (LDB, Art. 36; ênfases adicionadas).	Lei nº 13.415 de 13 de fevereiro de 2017
2017	- Institui e orienta a implantação do BNCC	Resolução CNE-CP nº 2
2018	- Homologação do documento da Base Nacional Comum Curricular para a etapa do Ensino Médio	14 de dezembro de 2018

APÊNDICE I – Modelo do Mapa do personagem

Proposta de título para o livro: _____

	
Histórias da vida dele:	Outras ideias:

APÊNDICE J – Textos das apresentações e biografias produzidas pelos alunos

Apresentação

Este e-book apresenta a história de vida do professor Henrique Roolaart e sua vinda para o Brasil. Também ajudará a compreender a matemática e mostrar que ela não é tão difícil quanto parece.

Os alunos do 9º ano, juntamente com a professora Marciane Inamine, desenvolveram este livro. Foram criadas diversas questões com dificuldades diferentes para entreter/desafiar o conhecimento do leitor. As mesmas estarão espalhadas por todo o livro, se misturando com a história.

Henrique Roolaart foi um fugitivo da 2ª Guerra Mundial. Com a ajuda de um padre conseguiu pegar um barco e vir para o Brasil, mais especificamente para o Estado do Rio Grande do Sul. Como tinha conhecimento de matemática e inglês, ele começou a dar aula em diversos colégios da região.

Era muito dedicado, criterioso, amigável e competente. Segundo sua filha, ele acordava todo dia bem cedo e só ia dormir quando preparava toda a aula para o dia seguinte. Até hoje ele é lembrado pelos seus alunos, mais de 40 anos depois, que são muito gratos aos seus ensinamentos.

Com isso, convidamos você para ler e se divertir com as histórias matemáticas. Não pense que estarão fáceis por serem desenvolvidas pelos alunos do 9º ano, pois não pegamos leve. Vamos lembrar um pouco de matemática e botar nosso cérebro para funcionar. ;)

Biografia

Henrique Roolaart nasceu em 18 de maio de 1926, na cidade de Rotterdam, Holanda, país onde iniciou seus estudos e sua carreira profissional como contador. Anos depois, foi levado por alemães para prestar serviço militar nos campos de concentração. Ao fim da guerra voltou para sua casa e a trabalhar como contador.

Em 1946 deu início aos seus estudos no Colégio dos Padres Franciscanos de Watersleyde. Seu desejo de seguir vocação religiosa surgiu enquanto estava na Alemanha. Após quatro anos, ele e seus companheiros missionários chegaram no Brasil, em Taquari, Rio Grande do Sul. Porém, por não haver um seminário na cidade, continuaram seus estudos em Daltro-Filho.

Por conselhos de seu médico, Henrique teve de deixar o seminário, entretanto fora convidado para lecionar em Minas Gerais. Em julho de 1957, voltou para Taquari onde começou a trabalhar no Colégio Estadual Pereira Coruja e Ginásio N.S. da Conceição.

Casou-se com Alda Pretto em 15 de dezembro de 1959, com quem teve 3 filhos: Ana Luisa, Maria Inês e João Francisco.

Em 1967, aceitou o convite da Sra. Maria Ofélia Moesch, e se transferiu para Estrela, onde iniciou suas atividades no Ginásio Industrial (atual CIE) e no Colégio Santo Antônio, lecionando matemática e inglês. Também trabalhou na equipe

diretiva da Escola Estadual Vidal de Negreiros, e fundou o grupo de jovens JUSA, organizando o primeiro Encontro Estadual de Jovens.

Entre 1977 e 1980, também foi professor na Escola Madre Bárbara e lecionou no curso de férias da atual Univates. Contribuía com artigos do jornal Nova Geração, além de participar ativamente do setor de liturgia da paróquia.

Realizou muitas palestras para jovens, tanto em Estrela quanto em outras cidades. E foi no Colégio Santo Antônio que realizou o maior número de atividade a favor de jovens e estudantes.

Se dedicou muito para a construção do ginásio esportivo do CSA e apoiava todas as iniciativas do Grêmio Estudantil. Em 1979 traduzido do holandês para português, o livro que contava a vida de Madre Madalena que fundou a Congregação das Irmãs Franciscanas. Trabalhava em favor de escolas particulares e estudos acessíveis aos estudantes.

Morreu em 26 de agosto de 1980, deixando muitas saudades e aprendizado para trás.

Apresentação

Este trabalho, feito com a ajuda do alunos do 9º do Colégio Santo Antônio, no município de Estrela-RS, apresentará um pouco sobre a vida do holandês Henrique Roolaart e questões matemáticas planejadas pelos alunos da professora Marciane Inamine.

Henrique Roolaart nasceu em 18 de maio de 1926. Foi um homem muito corajoso, fugiu dos campos de concentração alemães durante a Segunda Guerra Mundial, junto de seu irmão e mais dois homens. Ao chegar no Brasil, deu continuidade a seus estudos, que foram iniciados no exterior, seguindo uma vocação religiosa.

Alguns anos após sua chegada, conheceu Alda Pretto, com quem casou-se e teve três filhos: Ana Luísa, Maria Inês e João Francisco. E, em 1967, transferiu-se para Estrela, onde no ano seguinte iniciou suas atividades no Colégio Santo Antônio e no Ginásio Industrial (atual CIE). Henrique Roolaart também trabalhou em outras escolas, colaborou para a fundação de um grupo de jovens (JUSA) e era muito presente em projetos da Igreja.

Além de corajoso, Roolaart fora um homem muito inteligente e querido pelas pessoas, foi inspiração de muitos de seus alunos, que contam que ele era bastante rígido, mas muito amigo de todos. Falam também que ele era bastante paciente, respeitoso, competente e organizado. O professor que cativou a muitos, faleceu em 1980, deixando saudades e muito aprendizado.

Neste trabalho, junto da biografia de Henrique Roolaart e das questões matemáticas feitas pelos alunos da professora Marciane Inamine, vamos perceber que a matemática vai além de números e letras. Ela envolve também pessoas e histórias inspiradoras, que nos trazem aprendizado e conhecimento.

Introdução do Livro

Você está segurando em suas mãos um E-book que tem duas simples missões: a primeira é mostrar que matemática não é tão difícil assim e que pode até ser bem divertido. A segunda é contar a história do professor Henrique, um homem que morreu em 1980 e faz muita falta de acordo com aqueles que o conheceram e que entrevistamos. Sua história é de superação, de alguém que saiu de seu país natal e conseguiu se manter firme em outro país.

Tenha em mente também que o objetivo deste E-book é ajudá-lo em questões matemáticas, porém você que terá que fazer as atividades. Além disso, é importante ressaltar que as atividades foram feitas por alunos do 9º ano, por causa disso não espere cálculos absurdamente complexos, mas, também, não pense, que será fácil.

Os alunos desenvolveram textos de apresentação e biografia individuais. Em seguida cada grupo juntou o material desenvolvido e unificaram os textos criando uma apresentação e uma biografia por grupo.

Após o desenvolvimento, apresentação e correção dos textos da apresentação e biografia do professor, foi escolhido um texto de cada e estes foram usados como base para a apresentação e biografia finais. Foram acrescentadas frases e parágrafos importantes e essenciais dos outros textos para complementação. Esses textos são considerados finais e foram inseridos no e-book.

□ A seguir os textos finais:

APRESENTAÇÃO

Este e-book apresenta a história de vida do professor Henrique Roolaart e sua vinda para o Brasil. Também ajudará a compreender a matemática e mostrar que ela não é tão difícil quanto parece. Mostra um exemplo de fé, força e determinação. Leva o leitor à compreensão de que a matemática é mais do que números e cálculos, como ela é importante sem deixar de ser interessante e divertida e, principalmente, mostra como um professor pode inspirar e marcar a vida de seus alunos.

Os alunos do 9º ano, juntamente com a professora Marciane Inamine, desenvolveram este livro. Foram criadas diversas questões com dificuldades

diferentes para entreter/desafiar o conhecimento do leitor. As mesmas estarão espalhadas por todo o livro, se misturando com a história.

Henrique Roolaart foi um fugitivo da 2ª Guerra Mundial. Com a ajuda de um padre conseguiu pegar um navio e vir para o Brasil, mais especificamente para o Estado do Rio Grande do Sul. Como tinha conhecimento de matemática e inglês, ele começou a dar aula em diversos colégios da região. Através das memórias de seus antigos alunos e familiares, são retratadas características marcantes do tão querido professor de matemática: era muito dedicado, criterioso, amigável e competente e, segundo sua filha, acordava todo dia bem cedo e só ia dormir quando preparava toda a aula para o dia seguinte. Até hoje ele é lembrado pelos seus alunos, mais de 40 anos depois, que são muito gratos aos seus ensinamentos.

Neste trabalho vamos perceber que a matemática vai além de números e letras. Ela envolve também pessoas e histórias inspiradoras, que nos trazem aprendizado e conhecimento. Com isso, convidamos você para ler e se divertir com as histórias matemáticas. Não pense que estarão fáceis por serem desenvolvidas pelos alunos do 9º ano, pois não pegamos leve. Vamos relembrar um pouco de matemática e botar nosso cérebro para funcionar.

Quem foi Henrique Roolaart?

Hendricus Wilhelmus Maria Roolaart (Henrique Roolaart) nasceu em 18 de maio de 1926, na cidade de Rotterdam, Holanda, país onde iniciou seus estudos e sua carreira profissional como contador. Anos depois, foi levado por alemães para prestar serviço militar nos campos de concentração. Ao fim da guerra voltou para sua casa e a trabalhar como contador.

Em 1946 deu início aos seus estudos no Colégio dos Padres Franciscanos de Watersleyde. Seu desejo de seguir vocação religiosa surgiu enquanto estava na Alemanha. Após quatro anos, ele e seus companheiros missionários chegaram no Brasil, em Taquari, Rio Grande do Sul. Porém, por não haver um seminário na cidade, continuaram seus estudos em Daltro Filho.

Por conselhos de seu médico, Henrique teve de deixar o seminário, entretanto foi convidado para lecionar em Minas Gerais. Em julho de 1957, voltou para Taquari onde começou a trabalhar no Colégio Estadual Pereira Coruja e Ginásio N.S. da Conceição.

Casou-se com Alda Pretto em 15 de dezembro de 1959, com quem teve 3 filhos: Ana Luisa, Maria Inês e João Francisco.

Em 1967, aceitou o convite da Sra. Maria Ofélia Moesch, e se transferiu para Estrela, onde iniciou suas atividades no Ginásio Industrial (atual CIE) e no Colégio Santo Antônio, lecionando matemática e inglês. Também trabalhou na equipe

diretiva da Escola Estadual Vidal de Negreiros, e fundou o grupo de jovens JUSA, organizando o primeiro Encontro Estadual de Jovens.

Entre 1977 e 1980, também foi professor na Escola Madre Bárbara e lecionou no curso de férias da atual Univates. Contribui com artigos do jornal Nova Geração, além de participar ativamente do setor de liturgia da paróquia.

Realizou muitas palestras para jovens, tanto em Estrela quanto em outras cidades. E foi no Colégio Santo Antônio que realizou o maior número de atividade a favor de jovens e estudantes.

Se dedicou muito para a construção do ginásio esportivo do CSA e apoiava todas as iniciativas do Grêmio Estudantil. Em 1979 traduzido do holandês para português, o livro que contava a vida de Madre Madalena que fundou a Congregação das Irmãs Franciscanas. Trabalhava em favor de escolas particulares e estudos acessíveis aos estudantes.

Em 2010, no dia do professor, foi homenageado pela Câmara de Vereadores de Estrela/RS, sendo colocado seu nome em uma praça localizada na parte central do município.

Morreu em 26 de agosto de 1980, deixando muita saudade, aprendizado e lindas lembranças para familiares, alunos e amigos do professor.

**APÊNDICE K – Transcrição das entrevistas dos ex alunos do professor
Henrique Roolaart**

**TRANSCRIÇÃO DE DEPOIMENTOS DE EX ALUNOS ATRAVÉS DE ÁUDIO VIA
WHATSAPP E POR E-MAIL**

1. JOÃO GABRIEL DIEDRICH

Marciane...conforme você pediu respondo por áudio via Whatsapp em que ano, série você foi aluno do professor Henrique Roolaart: Eu João Gabriel Diedrich, 66 anos, corretor de seguros fui aluno no ano de 1975, 1977 e 1978 no colégio Santo Antônio, onde o professor Henrique Roolaart foi meu professor nas disciplinas de matemática e inglês, Curso 2^o. Grau e com habilitação para auxiliar de escritório.

Segunda pergunta: Conte um episódio das aulas de matemática com o professor Henrique Roolaart que tenha te marcado. Indique se foi algo engraçado, emocionante ou por ter dito algo que você levou para a sua vida: o professor Henrique foi um professor maravilhoso pois sabia despertar no aluno o interesse em aprender e raciocinar. Sempre nos dias em que fazia aniversário ele falava por alguns minutos os momentos trágicos na segunda guerra mundial quando foi invadido o país onde nascera, a Holanda. Ele era muito carismático, mas sabia fazer os seus alunos levar os seus estudos a sério. Graças aos seus ensinamentos, eu e todos os seus alunos hoje somos bem sucedidos. Ele era brincalhão, pois conheci minha esposa no colégio Santo Antônio onde iniciou nosso namoro sendo que na hora do recreio nos encontrávamos. Então o professor Henrique se aproximava de nós e fixava o seu olhar e passava no meio do casal. Acredito que nos abençoava. Hoje estamos com união abençoada desde de 1974.

Descreva como era a rotina de aula com o professor Henrique Roolaart. Indique uma atividade que você destacaria como significativa: as aulas do professor Henrique eram muito bem embasadas. Como já informei acima ele sabia despertar o interesse em aprender nos alunos. Mostrava toda sequência nas operações. O conteúdo para que a tarefa pudesse ser efetuada com raciocínio lógico. O professor Henrique era excelente em tudo que fazia. Também voltado no social, ajudava a

comunidade, auxiliava com muito destaque na igreja e onde fosse solícito ou onde visse ajuda necessária. Terminei agradecendo por lembrar de momentos que marcaram a minha existência. Muito Obrigada.

2. FRANCISCA THEREZINHA DIEDRICH

Cursei 2º.grau com habilitação para o Magistério, no Colégio Santo Antônio de Estrela e fui aluna do professor Henrique Roolaart no ano de 1974 com 96 aulas dadas e aprovada com média 5,2 e em 1975 com 74 aulas dadas e aprovada com média 5,7.

Apreendi muito e trouxe para minha vida. Quando tantos o temiam por ser rigoroso, O NERD, muito inteligente, para mim SER iluminado que dedicou a sua vida a ensinar matemática. Sempre dizia que OU VOCÊ GOSTA OU VOCÊ NÃO GOSTA DE MATEMÁTICA, precisa estudar, entender. Professor por vocação. Sabia sorrir, ser amigo e justo. Lembro emocionada e com saudades. Bons tempos!

A rotina das aulas eram desafiadoras, transformando os desafios em evolução. Eu focava na aprendizagem desenvolvendo e resolvendo situações, problemas, criando e elaborando técnicas de resoluções, interagindo todas as vertentes da matemática. Eu percebia que cada aula era preparada de acordo com a necessidade do curso.

3. CARMEM DAHLEN

Fui aluna do professor Henrique, no Colégio Santo Antônio, desde 1974 até 1980, da 5ª série até o início do 3º ano do ensino médio, quando ele faleceu (5ª até 8ª estudei de manhã e no ensino médio estudei a noite quando já trabalhava. Lembro que ele era surpreendente em alguns detalhes: Quando precisava fazer um círculo retirava um lenço do bolso, prendia com os dedos uma ponta do lenço no quadro-negro e com a outra mão segurava a outra ponta do lenço e um giz a qual girava descrevendo um círculo perfeito no quadro-negro.

Para as aulas vinha trajado elegantemente geralmente com camisa de manga longa e gravata, usava um guarda-pó cinza-azulado sobre a roupa. Nos dias de provas, que geralmente marcava em todas as turmas no mesmo dia, vinha com um semblante sorridente e sem o guarda-pó, as vezes de terno e gravata, era um dia

formal onde não se sujaria com pó de giz; mal sabia ele que só olhando para aquela roupa diferenciada minha aflição pela prova aumentava.

As aulas eram, na sua maioria, do estilo formal e tradicional: exposição do conteúdo, (momento em que exigia silêncio e concentração), demonstração de fórmulas, resolução de exercícios no quadro, exercícios para os alunos fazerem, apoio individual na execução dos mesmos, participação dos alunos no quadro negro, etc... Nas séries do ensino fundamental exigia a tabuada na “ponta da língua” para isso nos estimulava a estudá-la todos os dias e apresentava desafios nas aulas como competições entre meninos e meninas, entre filas, etc...

Prometia-nos de contar sobre suas façanhas de sair da Holanda e vir para o Brasil, o que aguardávamos ansiosos, pois geralmente ocorria nas últimas aulas do ano quando o conteúdo já tinha terminado. Contava com muita emoção e nós ficávamos imóveis ouvindo.

Professor Henrique sempre foi uma pessoa muito participativa na comunidade e na Igreja. Era formador de opinião, respeitado, amigo, sorridente, dinâmico; uma figura paterna para muitos.

4. DAYSE BARRETO

Fui aluna do prof Henrique de 1972 até 1978, nas séries 5^a a 8^a, do fundamental, e 1^o a 3^o. do ensino médio. (Acho). Mais certo seria te certificares com a filha dele, a Ana, que foi minha colega. Não lembro de um episódio, mas de vários! O prof. Henrique era muito severo, principalmente nas aulas de matemática. Nelas, ele não dava brecha. Tinha em meu íntimo (infantil) que nunca entenderia aquilo. E, obviamente, achava ele um gênio na matéria.

Em compensação nas aulas de Inglês, ele passava quase todo o tempo nos contando da sua vida, na época da guerra. Nos narrava com detalhes da sua Holanda! Era muito inspirador! Mas sem dúvida, uma característica marcante dele era ser muito rígido!!!

Uma das coisas que ele nos contou, não sei se ele queria nos ensinar ou nos aterrorizar, era que ele tomava banho quente no verão e frio no inverno. Que fazia

muito bem! Eu achei aquilo surreal! Mas, bem, dito por ele, era algo bem relevante e que deveríamos considerar.

Outro episódio que eu lembro: eu tinha (e tenho) uma irmã gêmea. Ela cursava o Magistério e eu Auxiliar de Escritório (na época só havia estas duas opções). De brincadeira, combinamos eu e ela que iríamos trocar de sala, só pra ver se os profes descobririam! O prof. Henrique era um que dizia que nunca nos confundiria. E ele foi um dos que “caiu” na brincadeira. Fomos até assunto de uma Reunião de Classe (não lembro exato se este era a denominação).

Olha, éramos muito juvenzinhas, muito crianças na época, pra dizer a verdade. Pouco lembro das rotinas, exatamente. Era mais ou menos tudo igual aos dos outros profes...

5. ELEONORA SEYBOTH HORN

Profissional extremamente competente e comprometido. Era bastante exigente mas também muito humano. Nas aulas passava o conteúdo com muito conhecimento mas também sabia usar exemplos da nossa realidade que nos fazia descontraír.

Os exemplos usados em aula eram bem reais. O que mais me marcou foi na aula sobre conjuntos, dava exemplos usando o que podíamos visualizar facilmente. Exemplificou que o conjunto de nariz de determinado aluno era UNITÁRIO. Jamais esqueci e em muitos momentos lembro e comento com carinho.

Toda minha família sempre teve muito carinho e admiração pelo professor Henrique Roolaart. Além de profissional exemplar se destacava também como ser humano e dedicado com o Colégio Santo Antônio e com a comunidade. E essa admiração também nutrimos por sua família. A Maria Inês e o Josselito foram professores de nossas filhas e nos deixaram marcas positivas em todos nós como família. Não lembro o ano exato, mas foi entre 1967 e 1970. Espero ter ajudado

Boa sorte! Sucesso! Forte abraço.

6. Tânia Maria Fiorini

Boa noite Marciane! Fui aluna do professor Henrique da quinta ou sexta série até o terceiro ano do segundo grau. O professor Henrique era um homem de sorrisos difíceis. Mas tinha um carinho pelos seus alunos que se sentia no olhar.

Lembro de uma prova de lógica que eu e a Dayse estudamos com o material da irmã mais velha dela, a Cristiane. Tiramos 100. Lógico que ele se deu conta. Tinha feito a mesma prova para nós. Ele fez outra prova.

Dava tema todos os dias. Mas se dispunha a ajudar. Fazia um estudo dirigido todas as tardes no colégio para quem quisesse e de graça.

Todo aniversário dele, contava história da vida dele na Holanda e sobre a guerra. Tenho muito carinho com as lembranças dele. Era um homem diferente, um professor muito amado. Energico! Cheio de regras. Só nos fez crescer!!

TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTA PRESENCIAL COM EX ALUNA

Entrevista realizada no dia 31/03/2020, terça-feira, no escritório da empresa na cidade de Estrela-RS.

1. Em que ano(s) e série(s) você foi aluno(a) do professor Henrique Roolaart

Eu sou a Adriana Muller Lara tenho 59 anos, tive a honra, privilégio, alegria, felicidade e prazer de ter sido aluna do professor Henrique. Eu acredito que de 1974 até 1979 eu fui na 7ª na 8ª e depois no 1º, 2º e 3º do segundo grau que naquela época se chamava segundo grau e eu rodei no terceiro ano que isso foi um episódio inclusive que envolve ele e aí eu repeti o terceiro ano. O professor Henrique hoje olhando eu vejo como um grande inovador, o precursor de muitas coisas, ele tinha acima de tudo o amor pelo o que ele fazia, o amor em ensinar. Eu fui aluna dele de matemática e de inglês e ele tinha muito amor em ensinar lá no Colégio Santo Antônio.

2- Conte um episódio das aulas de matemática com o professor Henrique Roolaart que tenha te marcado. (Indique se foi algo engraçado, emocionante ou por ter aprendido algo que você levou para a sua vida).

Deixa eu pensar....Professor de inglês rapidinho porque não é o foco né, ele inclusive me chamava de Shakespeare por causa da citação *"to be or not to be"* (ser ou não ser), eu estudei inglês e virei professora de inglês por causa dele, aprendi a amar a língua inglesa. Aprendi como a língua inglesa é muito mais fácil do que a portuguesa com ele. Na matemática que é o foco do teu trabalho eu sempre fui como toda capricorniana muito preguiçosa para raciocinar dentro da matemática. Dentre as aulas que ele dava de matemática ele abriu um espaço e deu aula de lógica que é extremamente importante porque a matemática tu tem que raciocinar com lógica. Então ali ele começou a abrir minha cabeça. Todos os anos, esses anos aqui e eu não sei se eu não foi mais tempo que eu tive aula com ele, todos os anos, ele dava uma parada normalmente ali por setembro, outubro se não me falha a memória que ele contava então de uma maneira extremamente cômica a vinda dele para o Brasil, a fuga dele da Europa para o Brasil. Ele juntava o real com o fictício, eram muitas coisas reais porém ele em termos de data alguma coisa ele fantasiava um pouco prá ter o bom humor era uma aula assim extremamente divertida a gente ria de chora dele contando as coisas que ele passou para poder chegar no Brasil. Eu acredito nele por exemplo que no inverno é ideal a gente tomar banho frio e no verão a gente toma banho quente bem o contrário do que as pessoas fazem. Por que tu sai do inverno o que vai acontecer vai tomar banho frio o corpo, e aí veio um pouco da matemática e de física também o teu corpo vai absorver a temperatura fria e ele vai ter que trabalhar pra se esquentar ele vai gerar calor ele vai esquentar, e no verão tu tomando banho quente o teu corpo vai relaxar e ele relaxando ele vai se refrescar aquela coisa de noite quando tu dorme o que que acontece se a temperatura do corpo cai porque ele relaxa então tu tomando banho quente a água quente morna vai fazer tu relaxar e rapidamente tu vai te refrescar isso é uma coisa que aprendi e vou levar pra vida toda aquele... da água ali que eu te disse que me remetia a alguma história uma das muitas, muitas e muitas histórias do professor Henrique . Matematicamente falando, isso era um termo que ele usava, ele gostava muito de usar matematicamente falando. Quando eu rodei no 3º ano, eu rodei em educação física, uma série de problemas que tive foi excesso de falta em educação física e aí a professora Marina que era na época professora de educação física me deu um trabalho pra fazer e eu pedi para uma outra professora de educação física fazer o trabalho pra mim, óbvio que ela notou e pá! Me rodou. E aí o Professor Henrique me chamou lá na casa dele lá na... tinha um jogo de futebol

importante inclusive aquele dia, e ele me chamou e eu fui ali e ele disse rapidinho que tem o jogo e eu quero ver o jogo mas, eu só quero te dizer que eu tô te rodando em matemática porque é um absurdo tu rodar em educação física. Na real tu precisava de 0,03 pra passar, esse 0,03 tu ia ganhar tranquilo, tudo o que tu fez no decorrer do ano mais eu não vou te dar e tu vai rodar por 0,03 faltantes pra atingir a média porque é muita vergonha tu rodar em educação física e ele me rodo em matemática, me rodo em matemática. No ano seguinte que era então o ano de 1979 o ano que me formei eu comecei o ano estudando no Castelinho porque eu briguei, porque eu rodei no Santo Antônio da onde já se viu. Fiquei nem um mês no Castelinho, voltei pro Santo Antônio quando eu fui recebida de braços abertos pelo professor Henrique que disse o bom filho a casa torna e fomos embora tendo aula numa boa. Outra coisa típica dele eu Adriana, letra A, primeiro nome da lista e dorminhoca como boa capricorniana preguiçosa subi aquelas escadas 7:30hs disse não vou subir correndo e ele gritava Adriana, Adriana daqui a pouco ele Adrianaaaaaaaaaaaaaaaaa, e eu fazendo a curva lá gritei preseeeente, gritava no corredor todo mundo sabia, todo colégio sabia que eu estava chegando atrasada e que a aula de matemática era com ele e ele estava me dando presença, que aquilo era sagrado fazia parte do colégio. E então tinha professor que esperava pra começar a aula porque sabia que ia ter um grito dele dentro da sala e o meu no corredor e isso ia atrapalhar o raciocínio então eu sempre atrasava no dia que tinha aula de manhã de matemática com ele atrasava coisa de meio minuto, um minuto por causa disso aqui. E tive no terceiro ano aquele troço que até hoje eu não sei fazer que é o tal do PA e o PG que é aquela progressão geométrica e progressão aritmética eu não sei qual é o que soma qual é o que multiplica (primeiro soma e segundo multiplica) e então eu tive prova de PG e de PA e eu não sabia a fórmula e eu levei um caderno de rascunho e eu construí as progressões eu fui fazendo $2+2+2+2+2+2+2+2$ pra chegar na octogésima nona potência que era isso então fazia 89 vezes + 2 contando uma por uma somando, tirei 10 na prova e a mesma coisa na geométrica, e aí ele pegou essas provas e fez questão de mostra prá todo mundo ali na aula. Me arrepio! Olha aqui, oh! Isso é um aluno bom, isso é vontade de aprender. Adriana, e ele me chamava de Pedro de Lara por causa do jurado aquele a Pedro de Lara, aqui não sabia, esqueceu a fórmula, não sabia a fórmula, mas ela queria porque queria tirar nota nessa prova porque ela sabia que precisava dessa nota prá passar de ano e o que ela fez: ela gravou que uma é mais e a outra é

vezes, e ela construiu, olha a quantidade de rascunho que ela usou, ela tirou 10, ela acertou todas as questões. Era coisa de 10 questões só mais ela acertou todas as questões tá! E ela focou e foi ali e pá,pá,pá e fez! E conseguiu no tempo vocês sabiam a fórmula era só aplicar a fórmula erraram um monte e ficaram usando todo o tempo da prova ali de bobeira pensando na morte da bezerra. Ela construiu e aquilo ali me emocionou, me marcou sabe! Essas 2 atitudes dele principalmente: vou te roda por 0,03 porque é muito feio rodar em educação física e o elogio dele tanto da PA quanto da PG me marcaram tanto que ele, ele se tornou pra mim um pai, um irmão, sei lá uma pessoa que eu quis seguir e tem uma coisa que não tem há ver com teu trabalho mas que quando contei pra Ana a filha dele na rua ela se tocou tanto, que ela chorou, chorou muito e disse porque tu não me contou, e a Marinês não sabe disso. E em 1980 quando ele veio falecer, eu trabalhava em Porto Alegre no banco Itaú. A Asta Lohmann também tinha sido aluna dele também trabalhava em Porto Alegre, e a Asta que é um pouquinho mais velha que eu, a Asta tinha mais contato com o pessoal de Estrela que eu, eu ligava minha mãe ligava pra mim mais uma coisa assim de 2, 3 dias a Asta tinha mais ligação com o pessoal ela estava melhor vamos dizer construída em Porto Alegre já, estabilizada do que eu telefone aquela época não era todo mundo que tinha e aí a Asta veio no banco a gente trabalhava na mesma agência na 280 a Asta veio e chegou pra mim e disse Adriana sabe quem faleceu hoje... eu disse não... quem... o professor Henrique... eu disse então é por isso, mas como assim é por isso essa noite eu sonhei com ele e ela disse como, era tudo branco uma escada branca um corrimão branco daqueles torneadinhos, segurando o corrimão de madeira tudo pintado de branco ele magrinho com terno preto uma gravata muito bem colocada camisa branca gravata preta ele só com a mão assim no corrimão parado na parte baixa da escada no corrimão olhando pra mim sereno, sereno, sereno uma paz uma paz. Ele ficou parado olhando pra mim e eu disse então foi por isso que eu sonhei com ele e aí a Asta ainda chegou e disse credo não quero que tu sonhe comigo nunca. A Ana, quando contei isso, ela chorou,... como tu nunca me contou isso, daí eu disse: tu nunca me perguntou! A gente nunca teve oportunidade, mas ele veio se despedir de mim por que ele viu em mim que eu realmente era uma aluna que queria crescer, que queria aprender aquela coisa toda, houve uma empatia muito grande entre a gente, né! Tipo assim, ele me viu como uma filha, até por que a Ana tem a mesma idade que eu. Ele me viu como uma filha e outra, eu o vi como um pai, então assim

ele realmente foi uma pessoa que se eu falar dos meus professores o primeiro que eu vou citar é o professor Henrique. O Henrique é o primeiro que vou citar por toda minha vida. Qualquer professor que vier, qualquer pessoa que vier, quem foi teu professor o professor Henrique e depois vem todos os outros, com perdão da Vanda que foi uma professora maravilhosa que está aí até hoje que ajudou o Alison inclusive com aulas particulares, com perdão do Ernani que já está lá no andar de cima também com perdão do Mariane, do Nestor Sulzbach que está aí ainda, também e tantos outros professores, mas o professor Henrique, esse era único, único e ele me marcou demais, demais, demais, demais. É uma pessoa assim que eu gostaria muito que meu filho tivesse tido aula com ele que o A..... ia ter uma outra percepção das coisas. Ele me ensinou a raciocinar, com o elogio que ele fez pra mim naquele trabalho do PA e do PG ele me mostrou que quando a gente quer, a gente vai, e ele viu e ele mostrou isso pra mim que eu tinha feito isso por que eu não tinha me dado conta sabe! Eu tenho que fazer, eu não posso tirar zero na prova, se não eu vou rodar eu tenho que fazer, eu tenho que fazer, se é assim ou assado então vamos fazer, não sei esse caminho vamos por esse aqui, eu fui na lógica que ele ensinou, eu fui atrás da lógica que ele ensinou, eu não sei esse caminho, eu vou logicamente por esse caminho, só que quando ele fez toda aquela... falando pros meus colegas sobre o meu desempenho ele me mostrou que realmente que quando eu quero eu sei que eu posso ir, eu vou atrás e eu como qualquer outra pessoa tenho condições sim de chegar lá, tenho que parar de chorar, eu choro por qualquer coisa.

3- Descreve como era a rotina de aula com o professor Henrique Roolaart (indique uma atividade que você destacaria como significativa).

Então a rotina dele como professor, como todos os professores daquela época, né? Ele entrava na aula dizia, bom dia! Jogava em cima da mesa, colocava em cima da mesa material dele, a aula dele e ia pra chamada. E aí então, dependendo do humor dele, ele já começava a chamada com Pedro de Lara e não Adriana Lara né! E assim ele ia, principalmente com os que ele tinha mais afinidade, mais empatia com os alunos né, então ele dava um apelido. Sabe, aí pegava fulano de tal, beltrano de tal e ia. Isso aí já era sagrado e aí ele já começava a aula de uma maneira descontraída, porque aula de matemática é uma aula pesada né! Então ele começava a aula com a gente dando uma risada aquela coisa toda quando tinha

tempo dentro do currículo. Ele tecia algum comentário Light, alguma coisa assim, está chovendo tem isso, isso e aquilo e ele já engajava a chuva com aquilo que a gente aprendeu. Ele aproveitava e fazia um link da chuva ou do sol ou do frio, do calor da criança fazendo da arte que se fez ele fazia um link da aula. Teve uma época que nós ficamos, eu não sei que ano que foi aquilo, deve ter sido 1978 ou 1979, acho que até 1979 em função dos colegas que eu tinha que eu me lembro que são um pouquinho mais novos do que eu, bom foi 1978 ou 1979 a nossa sala de aula dava para o pátio do colégio e teve uma professora que eu também não me recordo quem é que talvez a não sei eu não me lembro uma professora que não veio. Nós tínhamos aula de tarde também naquela época, de manhã e de tarde, e ela não veio. Foi todo mundo prá aula e ela não veio. Não lembro que aula que era na época mais enfim não tinha o que fazer e aí veio uma das diretoras, não era a irmã era a outra uma baixinha, uma das diretoras do colégio, veio e entregou a prova da pertinente matéria. Ali que a professora não veio e entregou a prova, e todo mundo tomou pau, todo mundo, foi geral. A nota mais alta que teve ali deve ter sido 0,0. Todo mundo tomou pau naquela prova e estava todo mundo pê da vida por causa daquilo ali. Era verão, então era uma coisa tipo primeiro semestre ainda. E aí nós não tivemos dúvidas. Os guris começaram a fazer aviãozinho e jogavam da janela pro pátio e a Raquel entrou em jogo também fazia...sônico e jogava e aí, numa dessas, a diretora veio só que por sorte o que aconteceu um deles descia pegava todos os aviãozinhos, trazia de volta e nós tum, tum, tum de novo, descia. Numa dessas, ele viu que a diretora estava, ele subiu a escada e a diretora estava subindo entrando na sala e ele pensou o que eu vou fazer e ligeiro pegou os aviãozinho e enfiou tudo dentro das meias dele. Tinha que usar calça comprida, sapato meia, tênis, camisa, o uniforme era todo certinho naquela época, e enfiou dentro das meias e parecia um robô dentro da sala de aula, e a irmã parada ali e ele com licença, caminhando parecia um robô, não podia dobrar as pernas, os avião ia cair tudo das meias e ela fulano o que é que tu tem... não nada e daí ela veio e puxou e os aviãozinhos caíram tudo pra fora, No outro dia o professor Henrique mais caiu tirando sarro em cima da gente por causa daquilo ali. Mais debochou a torto e a direito, só que daí o que ele aproveitou: ele mandou fazer um cálculo que tínhamos que calcular o tempo que o aviãozinho leva pra cair no chão, uma coisa assim, e de castigo, nós tivemos que fazer isso. Primeiro ele pegou e tirou sarro de todo mundo e daí depois, agora está aqui o trabalho de vocês e vocês tem x tempo prá fazer isso.

Tem que calcular assim, assim assado. Nunca mais nenhum de nós fez algo do gênero. Com certeza nenhum de nós fez nada disso aí nunca mais. Aprendemos a lição, tipo assim, o que ele tinha de divertido, também na rotina dele né, era aquilo que eu já tinha falado antes dar um stop no contar a coisa, mas ele não tinha dentro da matemática, até dentro do inglês também. Não tinha uma rotina rígida porque o professor Henrique o pouco que me lembro, mais do lado pessoal que eu até não posso falar tanto que eu tive convívio mais não era ao mesmo tempo tanto né, e hoje, talvez daria prá dizer que ele é uma pessoa até bipolar (risos) por causa do humor. Hoje, acho que a gente poderia dizer que ele era um tanto quanto bipolar né, então dependendo da bipolaridade dele ele ia com o alto-astrol Então ele ia bravo, furioso, e nós tínhamos que entender, interpretar no caminhar do largar o material dele em cima da mesa, no bom dia, no tom da chamada, a gente tinha que interpreta. Opa! Hoje a coisa não está boa, aí de quem risse naquela hora, porque daí vinha bomba, não podia rir mais quando ele começava a chamada por Pedro de Lara todo mundo sabia que podia rir. Então, eu fui inclusive. Até isso eu era uma que podia vamos dizer assim o..... que decretava qual era o humor dele (risos). Quando ele chegava e fazia a chamada Adriana ou Adriana Muller Lara, quieto, nem vamos se mexer, nem respirar, de repente, mas Ana Pedro Lara vai na gandaia e rotina, rotina mesmo ele não seguia, porque se não ia ficar muito... a aula ia ficar pesada né! Então ele não podia ter uma rotina, as características dele seria mais por magro do que pro gordo. Naquela época pra mim, ele parecia ser um homem alto. Hoje eu não sei se eu diria que ele era um homem alto, de estatura tão alta, apesar de eu ter provavelmente a mesma altura. Mas ele, naquela época parecia ser alto. Sabe aquela coisa... alto acho que ele tinha o que 1,70m e poucos de altura... não sei se ele chegava a ter 1,80 de altura... não sei, mais magro, elegante. Eu nunca vi o professor Henrique transpirar, nunca vi, e ele usava camiseta de malha no verão embaixo da camisa pra absorver o suor que era um sistema de... ele usava cinta liga prá s meias dele. Isso ele mostrou numa aula que ele trouxe da Europa. Cinta liga de canela prá s meias dele, prá não cair, porque era muito feio. Ele dizia que era muito feio homem com a meia enrugada no tornozelo. Isso ele mostrou numa aula, cinta ligas das meias dele né! Ele era um homem limpo... tanto que se eu me lembro dele eu lembro dele branco, branco, branco, branco porque ele era... bem Europeu mesmo. O cabelo, um castanho claro, mais ralo, mais assim, a característica física dele pra mim é difícil de descrever porque eu tenho aquela coisa dele pessoal: o

carinho, o querido, o justo, ele era muito justo, muito correto, muito pelo justo, pelo correto. Sabe, ele procurava ver sempre o lado bom da coisa, pelo menos fazia com que nós víssemos o lado bom e mostrar pra nós que a gente pode ver o lado bom né! Então assim, ele tinha, eu consigo descrever, mais ele possuía qualidades dele, do que ele fisicamente aquele... eu não me lembro dele com o sobretudo comprido, era palito que ele usava, mas aquele... dele postura reta, o homem reto com o livro na mão, sabe, lembra um pouco ele, sabe, lembra um pouco. Eu não me lembro se ele cobria a cabeça, eu acho que não, eu não me lembro de ter visto com chapéu ou boné, isso não, mas paletó sim, sempre. Sempre camisa social e calça social. Não acredito que ele tenha tido alguma calça jeans no roupeiro, acho que eram todas as calças sociais. O filho dele, o João Francisco, lembra fisionomicamente, um pouco, um pouco, mas não muito. Ele lembra um pouco o professor Henrique. Até as gurias, a Ana fisionomicamente, acho que lembra um pouco, mais sabe, tem as características da fisionomia, o comprido, a Ana também, a Maria Inês também, o físico nesse sentido. Assim já o João, faz muito tempo que eu não vejo não sei dizer se ele está magro ou não então eu não sei mas né, o rosto do João lembra um pouco também .

APÊNDICE L – Enunciado da atividade de construção final das questões matemáticas

Galera! Estou enviando novamente as questões elaboradas por vocês com as narrativas que farão parte do e-book. Peço para cada grupo inserir uma questão por narrativa. Que seja elaborada por vocês, criativa, desafiadora, do dia a dia que envolva alguma história do professor Henrique.

Obs: Vocês podem usar as questões que vocês fizeram, procure ajustar conforme o que cada narrativa pede.

Importante: Cuidado com cópia de questões de livro!

Bom trabalho!

1- Narrativa envolvendo Holanda + guerra = Questões de raciocínio lógico, matemática financeira, área e população.

(foi escolhida a resposta do grupo 3)

2- Holanda + Brasil = Questões de distância, consumo de água, alimento, combustível, Regra de três e porcentagem.

(foi escolhida a resposta do grupo 1)

3- Apresentação do Vídeo da Ana Luísa (Filha e ex aluna) = Questões de área, perímetro, figuras geométricas.

(foi escolhida a resposta do grupo 2)

4- Apresentação do Vídeo da ex aluna Adriana = Questões de transformação de horas em minutos, ângulos entre dois ponteiros,

(foi escolhida a resposta do grupo 5)

5- Apresentação do Vídeo do ex aluno Gabriel = Questões de histórias do professor(família, filhos) equações do 1º e 2º grau ou sistemas de equações.

(foi escolhida a resposta do grupo 4)

APÊNDICE M – BNCC: trechos selecionados

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA - BNCC

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

MATEMÁTICA NA BASE NACIONAL CURRICULAR- BNCC- 9º ano

Utilizar novas metodologias no ensino da matemática é importante para que o ensino aprendizagem se torne dinâmico e interessante independente do formato da aula (online ou presencial). Os alunos precisam de estímulo e situações que envolvam aplicações da matemática no cotidiano.

No projeto realizado com os alunos do 9º ano a Base Nacional Comum Curricular- BNCC foi utilizado como base.

A seguir parte transcrita da área de matemática do 9º Ano:

Unidade Temática: Números

Objetos de conhecimento:

- Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta
- Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica

Habilidades:

(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).

(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica. Potências com expoentes negativos e fracionários (EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários. Números reais: notação científica e problemas

(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações. Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos

Unidade temática: Grandezas e medidas

Objetos de conhecimento:

- Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas
- Unidades de medida utilizadas na informática

Habilidades:

(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.

O aluno se destaca pela sua curiosidade, pela vontade em aprender e de ser importante. Quando utilizamos novas formas de buscar o ensino aprendizagem os resultados serão alcançados, principalmente promovendo uma aprendizagem real onde as situações tenham significado, provocando a curiosidade e a possibilidade de construir conceitos matemáticos.

INTERDISCIPLINARIDADE UTILIZADA E A BNCC

Segue abaixo partes da BNCC utilizadas para realização o projeto através da Interdisciplinaridade:

LÍNGUA PORTUGUESA

Práticas de Linguagem: Produção de textos

Objetos de Conhecimento: Relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais

Habilidades: (EF69LP07) Produzir textos em diferentes gêneros, considerando sua adequação ao contexto produção e circulação – os enunciadores envolvidos, os

objetivos, o gênero, o suporte, a circulação -, ao modo (escrito ou oral; imagem estática ou em movimento etc.), à variedade linguística e/ou semiótica apropriada a esse contexto, à construção da textualidade relacionada às propriedades textuais e do gênero), utilizando estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/redesign e avaliação de textos, para, com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, corrigir e aprimorar as produções realizadas, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de concordância, ortografia, pontuação em textos e editando imagens, arquivos sonoros, fazendo cortes, acréscimos, ajustes, acrescentando/ alterando efeitos, ordenamentos etc.

HISTÓRIA

História no 6º. Ano

Unidades Temáticas: tempo, espaço e formas de registros

Objetos de conhecimento: A questão do tempo, sincronias e diacronias: reflexões sobre o sentido das cronologias

Habilidades: (EF06HI01) Identificar diferentes formas de compreensão da noção de tempo e de periodização dos processos históricos (continuidades e rupturas).

Formas de registro da história e da produção do conhecimento histórico

ARTES

Unidades Temáticas: Artes visuais

Objetos de Conhecimento: Contextos e práticas

Habilidades: (EF69AR03) Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc.

Elementos da linguagem

(EF69AR04) Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

Materialidades

(EF69AR05) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

Processos de criação

(EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

Texto baseado em: MEC. Base Nacional Curricular Comum - BNCC - Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC EI EF 110518 versafinal_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf) Acesso em dia 25 outubro de 2019.