



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
FORMAÇÃO INTERCULTURAL PARA EDUCADORES INDÍGENAS**

**DIOVANIA FERREIRA DE SOUZA**

**O USO DA INTERNET E O ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA TENDO  
COMO CONTEXTO O COLÉGIO INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA**

**BELO HORIZONTE**

**2018**

DIOVANIA FERREIRA DE SOUZA

**O USO DA INTERNET E O ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA TENDO  
COMO CONTEXTO O COLÉGIO INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA**

Percurso apresentado ao curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Keli Cristina Conti

BELO HORIZONTE

2018

A minha formação não seria a mesma sem a presença da minha mãe em minha vida, pois ela sempre esteve presente na minha caminhada, me dando força e coragem para permanecer dias fora de casa.

Portanto, é para ela, e por ela que faço esse trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Agradeço a minha professora orientadora que teve paciência e me ajudou bastante a concluir este trabalho, agradeço também aos meus professores que durante muito tempo me ensinaram e que me mostraram o quanto estudar é importante.

À minha família, por sua capacidade de acreditar em mim e investir em mim. Mãe, seu cuidado e dedicação foi que deram alguns momentos, a esperança para seguir. Meu irmão, que enquanto eu estava fora, se fazia presente por mim e por ele. E o que dizer a você meu amor? Obrigada pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho. Valeu a pena toda distância, todo sofrimento. Valeu a pena apenas esperar.

Ao Curso Formação Intercultural para Educadores Indígenas- Habilitação Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos.

A experiência trocada nas pausas entre um parágrafo e outro de uma produção foi às melhores experiências da minha formação acadêmica.

Agradeço ao mundo por mudar as coisas, por nunca as fazer serem da mesma forma, pois assim não teríamos o que pesquisar, o que descobrir e o que fazer, pois através disto consegui concluir o meu percurso.

## RESUMO

Este percurso investigou a possibilidade de se usar a internet como instrumento de ensino da matemática, no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha, na aldeia Coroa Vermelha (Município de Santa Cruz Cabrália), com os estudantes do 2.º ano do Ensino Médio visto que, há uma grande dificuldade em se ensinar Matemática em todas as unidades de ensino do município. Pensando nisso, fez-se uma investigação no espaço escolar, usando como questão de pesquisa: Qual a importância do uso da internet nas aulas de Matemática no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha? Como se tratava de uma pesquisa desenvolvida em sala de aula utilizou-se a pesquisa naturalista ou de campo, como metodologia, que é feita a partir da observação diretamente no campo de pesquisa. E além das observações, foram realizadas aulas expositivas com o auxílio da internet para a resolução de atividades e posteriormente foram feitos questionário com um professor de Matemática e dois estudantes da turma. Com isso, pode-se concluir que usar a internet é uma maneira de facilitar o aprendizado dos estudantes, em qualquer disciplina a ser ensinada. E dar a esse instrumento uma função mais apropriada para tal em sala de aula.

Palavras-chave: Educação Matemática; Formação de Professores Indígenas; internet.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha .....	17
FIGURA 2 – Biblioteca sustentável .....	17
FIGURA 3 – Imagem do site localizado pelos alunos .....	36
FIGURA 4 – Página onde foi encontrada a atividade .....	37
FIGURA 5 – Primeira questão da atividade .....	37
FIGURA 6 – Segunda questão da atividade .....	38
FIGURA 7 – Terceira questão da atividade .....	38
FIGURA 8 – Parte do site em que estavam as atividades que foram resolvidas pelos alunos .....	40
FIGURA 9 – Aluna acessando o site .....	40
FIGURA 10 – Trio de alunos resolvendo a atividade .....	41
FIGURA 11 – Dupla de alunas resolvendo a atividade .....	41
FIGURA 12 – Grupo discutindo atividade .....	41
FIGURA 13 – Questão resolvida pelos alunos .....	42
FIGURA 14 – Questão resolvida pelos alunos .....	42
FIGURA 15 – Questão resolvida pelos alunos .....	43

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Número de alunos por turno .....	18
TABELA 2 - Distribuição de alunos por turma .....	19

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	8
2.	MINHA TRAJETÓRIA ESCOLAR .....	9
3.	A ALDEIA INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA .....	14
3.1.	<b>Um pouco de história....</b> .....	14
3.2.	<b>O Colégio Estadual Indígena de Coroa Vermelha</b> .....	16
4.	A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA E DA INTERNET .....	21
4.1.	<b>Tecnologia e internet</b> .....	21
4.2.	<b>Uso da tecnologia nas aulas de Matemática</b> .....	24
4.3.	<b>A educação escolar indígena no contexto das tecnologias</b> .....	27
5.	O PERCURSO .....	30
6.	A PESQUISA NO COLÉGIO ESTADUAL INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA .....	32
6.1.	<b>Projeto apresentado na escola</b> .....	32
6.2.	<b>Conversando com o professo da turma</b> .....	33
6.3.	<b>A implantação do projeto no colégio</b> .....	35
6.4.	<b>Primeira atividade: Potenciação</b> .....	36
6.5.	<b>Segunda atividade: Matemática Financeira</b> .....	39
6.6.	<b>Avaliação dos estudantes</b> .....	43
7.	O QUE APRENDI COM ESSE PERCURSO... .....	47
	REFERÊNCIAS .....	50



## 1. INTRODUÇÃO

Para a realização desta pesquisa, tomamos como campo de estudo o Colégio Indígena Pataxó Coroa Vermelha, localizado na Aldeia Pataxó Coroa Vermelha, no município de Santa Cruz Cabrália, no estado da Bahia, que se trata de uma comunidade indígena em que os alunos apresentavam uma repulsa pela disciplina Matemática, mas por outro lado a presença da internet é bastante intensa, e que não era aproveitada pelos professores no ensino dos alunos. Pensando nisso, o nosso percurso fez uma investigação no espaço escolar, com a intenção de descobrir quais os resultados que podem ser alcançados a partir da utilização da internet em sala de aula como ferramenta de ensino-aprendizagem.

Pensando como uma estudante da área e professora de Matemática, entendo que a implantação do uso da internet em sala servirá como estratégia para o ensino aprendizado da Matemática.

Quando observamos a nossa realidade percebemos que o ensino de Matemática ainda é feito de modo tradicional, fazendo uso de giz e lousa, fazendo com que isso resulte em aversão dos alunos por tal disciplina. Portanto, esta prática almeja servir como uma forma de atração e também de ensino da Matemática, fazendo com que haja satisfação para o professor e alunos.

E para academia, terá grande relevância por ser um primeiro estudo nessa área no curso FIEI - Formação Intercultural para Educadores Indígenas, possibilitando um estudo e debate nas próximas turmas da habilitação em Matemática.

Iniciamos o trabalho, contando um pouco de minha trajetória escolar e um pouco da história de minha aldeia. Depois apresentamos sínteses de nossas pesquisas sobre a importância do uso da tecnologia no ensino, em especial nas aulas de Matemática. Apresentamos também o percurso da pesquisa e detalhamos o projeto desenvolvido junto aos alunos do Colégio Indígena Pataxó Coroa Vermelha. Para finalizar, apresentamos o que aprendi ao longo do percurso.

## 2. MINHA TRAJETÓRIA ESCOLAR

Eu sou Diovania Ferreira de Souza, sou filha de Alzira Santana Ferreira e Diovania Viana de Souza, tenho um irmão chamado Diovania Ferreira de Souza. Eu nasci na Aldeia Coroa Vermelha no dia 24 de Julho de 1995. Atualmente moro na Aldeia Pataxó indígena Coroa Vermelha, sou estudante do FIEI - Formação Intercultural para Educadores Indígenas habilitação em matemática, estou lecionando no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha (CEICV), sou professora da disciplina de matemática nas turmas do Ensino Médio.

Quando eu nasci a minha mãe estava cursando o magistério indígena, e por esse motivo ela tinha que viajar, e por não conseguir me levar para a viagem, ela decidiu me deixar morando com a minha avó paterna em Santa Maria do Salto que é um município localizado no interior de Minas Gerais, este município não possui nenhuma comunidade indígena, e desde então fui criada com a minha avó. Quando eu tinha 3 anos de idade minha mãe engravidou novamente e nasceu o meu irmão, fomos crescendo e estudando nesse mesmo local.

Eu estudei a Educação Infantil e Ensino Fundamental I na “Escola Municipal Juscelino Kubitschek” no turno matutino, que era uma escola que atendia a população da cidade e que não havia contato com a cultura indígena, aprendi a ler e escrever muito rápido, mas tinha dificuldade na coordenação motora, por isso não desenhava e pintava muito bem.

Quando comecei a estudar no Ensino Fundamental II fui transferida para o “Colégio Estadual José Joaquim Cabral” que também era uma escola que atendia a população da cidade que não apresentava a cultura indígena, nesse período passei a estudar à tarde porque não havia o Ensino Fundamental II no período da manhã, continuei uma boa aluna, como sempre, dedicada e estudiosa.

Mas foi nesse momento em que a matemática se transformou, passou a estar com um grau de dificuldade superior ao que eu estava acostumada, tive algumas dificuldades que resultaram em notas abaixo da média, hoje em dia percebo que

essas notas, me ajudaram a aprender um pouco mais, por que eu tive que estudar ainda mais para recuperar tais notas alcançadas.

As metodologias de ensino da Matemática eram da forma padrão de todas as escolas públicas (colocar conteúdo no quadro, ou acompanhar pelo livro e ter a prova como forma de avaliação), por estar em turmas cheias em que cada uma possuía mais de 30 alunos trazia a dificuldade do professor em acompanhar cada aluno dificultando para o professor saber quais seriam as dificuldades de cada um deles.

Até o momento não havia acontecido nenhum contato com a internet porque éramos uma família com poucas condições de termos um computador com internet, e até esse momento os celulares não se conectavam a internet.

Contudo, fui passando de série, até que chegou o meu último ano do Ensino Fundamental II, o que chamamos de 9.º ano (8.ª série), a minha mãe agora já fazia uma graduação em teologia, e não precisava mais ficar viajando. E a partir daí que eu passei a conhecer a internet e os seus vários caminhos.

Mas esse contato era limitado a somente algumas pesquisas para a realização de trabalhos escolares, e em nenhum momento aconteceu o uso da internet em sala de aula para auxiliar os estudantes nas aulas em geral, e infelizmente na aula de Matemática também não era uma prática que se fazia presente.

De acordo com Valente (2002) esta era uma prática que só seria possível com a iniciativa do professor em sala de aula, ou seja, “mais uma vez, cabe ao professor saber criar condições para que conceitos e estratégias sejam trabalhados em atividades usando ou não a Internet” (p.142).

Apesar de ser uma prática que poderia acontecer através da iniciativa do professor, ainda não era praticada, penso eu que, por não possuir uma qualificação no uso desse método, e isso fez com que tal prática fosse sendo distanciada do cotidiano dos estudantes. Fazendo com que a internet não fosse usada para fim pedagógico na escola.

Prosseguindo com a minha trajetória, chegou um dia em que minha mãe ligou para mim e disse que ela havia encontrado uma ótima escola para que eu fizesse o ensino médio, na verdade não era uma escola, era um Instituto Federal da Bahia conhecido como IFBA de Porto Seguro, então ela decidiu que estava na hora de voltar para a Bahia, mas, eu precisava fazer o 9.º ano, este eu concluí na Escola Indígena Pataxó Coroa Vermelha<sup>1</sup> com êxito, (como a minha mãe havia decidido, fiz então o processo seletivo para o curso Técnico em Biocombustíveis no IFBA de Porto Seguro, que era o ensino médio integral juntamente com um curso técnico de Biocombustíveis).

Mas não havia esperança porque naquela instituição só estudava os alunos que possuíam condições de vida mais favoráveis para ingressar em tal instituição, porque não possuíamos auxílio do governo para os gastos no transporte, na alimentação, e na compra de materiais de estudo.

Muitos conseguiam entrar, mas o difícil era se manter na instituição e um dia sem esperar minha mãe recebeu uma ligação, era um colega dela de faculdade dizendo que eu havia passado no processo seletivo do IFBA (Instituto Federal da Bahia) no ano de 2010.

Foi o período que eu passei pelo momento mais difícil da minha história escolar com relação à Matemática, por que o IFBA é um instituto que exige muito dos alunos, o grau de complexidade dos conteúdos estavam se multiplicando sem que eu conseguisse acompanhar, foi então que eu levei a minha maior decepção, não fui aprovada no 1º ano do ensino médio no ano de 2010, mas eu não desisti.

No ano de 2011 recomecei meus estudos no IFBA (Instituto Federal da Bahia) mas agora no período da manhã, com uma nova turma, mas por eu já ter sido reprovada decidi cursar o ensino médio também no (CEICV) Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha, foi muito complicado e cansativo, mas aos poucos fui conseguindo me acostumar com a situação

Além disso, ter estudado em duas instituições diferentes ao mesmo tempo favoreceu também para que eu pudesse prestar o vestibular do FIEI - Formação Intercultural para Educadores Indígenas no ano de 2014, porque, se eu ficasse

---

<sup>1</sup> Essa escola atende alunos da Educação Infantil e do 1.º ao 9.º ano do Ensino Fundamental.

esperando chegar a conclusão do ensino técnico, estaria atrasando a minha entrada para a Universidade.

Então precisei me empenhar muito mais nas atividades e avaliações que eram aplicadas em salas, fui pedindo ajuda a vários professores de Matemática e também meus colegas de classe, sobre o conteúdo que eu estava com dificuldade. Então comecei a sentir diferença e fui conseguindo alcançar notas melhores que o ano anterior, até que terminou o ano letivo e para minha surpresa, fui aprovada com êxito nas duas escolas em que estava estudando, desde então me dediquei ainda mais.

Assim fui progredindo e me dedicando sempre, quando conclui o ensino médio, fiquei sabendo do processo seletivo da UFMG, do curso do FIEI (Formação Intercultural para Educadores Indígenas) com habilitação em Matemática, através da diretora da Escola Indígena Pataxó Coroa Vermelha (EIPCV) no ano de 2014, que também faz parte da comunidade indígena Pataxó Coroa Vermelha em Santa Cruz Cabrália - BA, a senhora Vilma Matos fazia esse trabalho de publicar nos murais da escola, para que os professores que quisessem continuar atuando na área da educação fizessem o processo seletivo, mas também para alunos como eu e outros que haviam acabado de finalizar o ensino médio ingressassem em uma graduação. Então me escrevi, mas assim como o outro processo seletivo, não estava muito confiante por conta de ser a disciplina que eu mais tive dificuldade na educação básica. Mas fiz mesmo assim e consegui ser aprovada. E por ter sido aprovada, tive que abandonar o curso técnico em biocombustíveis no Instituto Federal da Bahia, porque não daria para estar presente nos dois cursos ao mesmo tempo.

O FIEI é um curso da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que visa a formação de professores indígenas, com enfoque intercultural, para atuar no Ensino Fundamental e Médio. Atualmente o curso possui quatro áreas de concentração (habilitações): Língua, Arte e Literatura (LAL); Ciências Sociais e Humanidades (CSH); e Ciências da Vida e da Natureza (CVN) e Matemática (UFMG, 2011).

Contudo, a habilitação em Matemática foi como uma surpresa para mim porque eu fui me aproximando da Matemática e isto se tornou agradável. O meu

interesse na habilitação de Matemática veio justamente pela dificuldade que outra hora se fazia presente no meu cotidiano escolar, que despertou em mim esta vontade e aguçou ainda mais a minha curiosidade em estudar a Matemática, mas agora com uma importância ainda maior em minha vida, pensando no retorno que eu tenho que levar para a minha comunidade. E por mais que ainda seja cedo para que eu dê esse retorno, já apareceu uma oportunidade, mesmo somente com o meu segundo ano de estudo na UFMG já possibilitou que eu fizesse a inscrição com confiança para o concurso Regime Especial de Direito Administrativo (REDA) para ocupar vagas de professores indígenas de Matemática no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha<sup>2</sup>(CEICV), e então fiz e fui aprovada comecei a lecionar matemática para as turmas de ensino médio no final do ano letivo, mas especificamente em 3 de Novembro de 2015 e foi e continua sendo uma experiência maravilhosa. Depois dos breves relatos de minha história, contarei um pouco da história da minha aldeia.

---

<sup>2</sup> Esse estabelecimento atende alunos do Ensino Médio e Técnico.

### 3. A ALDEIA INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA

#### 3.1. Um pouco de história....

Embora os Pataxós já habitassem o Extremo Sul da Bahia e as regiões de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália a bastante tempo apenas em 1997 a terra foi finalmente demarcada, de acordo com o documento “COROA VERMELHA 1997: GARANTIA DA TERRA INDÍGENA E IMPASSES NO ‘QUINTOCENTENÁRIO DO DESCOBRIMENTO’”, do qual trago trechos para registrar a história de minha aldeia:

No último dia 14 de outubro, o ministro da Justiça, Íris Resende, finalmente assinou Portaria (publicada no Diário Oficial da União a 16/10/97) declarando "de posse permanente indígena" a famosa área da Coroa Vermelha, no litoral dos municípios de Santa Cruz Cabrália e Porto Seguro, Bahia, local em que aportou a frota do "descobrimento" e onde se realizou a "Primeira Missa no Brasil", hoje ocupado por uma comunidade de cerca de mil índios do povo Pataxó (SAMPAIO,1997, p.1).

Ainda sobre a origem da aldeia o documento, traz a seguinte referência

Esta é a origem da aldeia pataxó da Coroa Vermelha que, desde sua implantação, em 1972, pelo "capitão" Itambé, têm experimentado um rápido crescimento demográfico, impulsionado tanto pela florescente indústria do turismo quanto pela ausência de terras e de outras oportunidades de trabalho para os pataxó desterrados do Monte Pascoal e também para os Pataxó Hãhãhãe da área Caramuru-Paraguaçu, na região Sul do estado, invadida desde os anos trinta por fazendas de cacau e gado e imóvel, hoje, da maior pendência judicial envolvendo terras indígenas no Brasil e de episódios trágicos como o recente assassinato do índio Galdino de Jesus (SAMPAIO, 1997, p.1).

Ao lermos o documento, entendemos que a aldeia Coroa Vermelha possuiu um grande crescimento desde a chegada do capitão Itambé, mas também, a partir de sua demarcação, pois foi o que impulsionou a chegada do turismo para aldeia, o que contribuiu para a economia local. Apesar de terem conseguido a demarcação da terra indígena Coroa Vermelha, sabemos que os Pataxós que ali habitam nunca deixaram de lutar pela terra mesmo não sendo fácil, mas eles alcançaram tão almejado resultado, como vem reforçando o trecho a seguir:

Embora a comunidade Pataxó tenha se mobilizado em defesa de sua terra desde o início das invasões, somente em 1985 a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) deu início a um processo de regularização fundiária da "área indígena", o qual sofreria sucessivos entraves patrocinados, via de regra, pelos poderosos interesses econômicos em contrário. Estes o interromperam em 1988 junto ao "Grupão" (o hoje extinto Grupo Interministerial para Terras Indígenas) e em 1992 junto à Comissão Especial de Análise (CEA), da FUNAI, que reabriu o caso um ano antes (SAMPAIO, 1997, p.2).

Para conseguir o estudo da terra indígena, houve o enfrentamento constante devido ao interesse dos grandes empresários em possuir grande parte daquela terra para fins lucrativos e comerciais. O trecho a seguir irá esclarecer como aconteceu e foi o desfecho de todo o entrave:

Apenas quando retomado uma terceira vez, em 1995, o processo logrou chegar a bom termo, não sem antes necessitar de um insistente acompanhamento da comunidade e do Ministério Público Federal até que, em 15 de janeiro de 1997, o então presidente da FUNAI, Júlio Geiger, fizesse publicar o Despacho de aprovação e encaminhamento do relatório antropológico de identificação e delimitação da Terra Indígena Coroa Vermelha (DOU de 17/01/97), vencendo mais de um semestre de "indecisão" e de pressões encabeçadas, desta vez, pelo próprio Governo do Estado da Bahia que, em janeiro de 1996, editara um inconstitucionalíssimo Decreto de desapropriação da faixa mais cobiçada da área (Diário Oficial do Estado de 24/01/96), já de olho em sua "recuperação" e valorização para as comemorações dos "quinhentos anos do Descobrimento", no ano 2000 (SAMPAIO, 1997, p.2).

Só após a regularização da FUNAI (Fundação Nacional Do Índio), que os Pataxó puderam ter um pouco mais de tranquilidade e viver em sua terra, podendo desfrutar daquilo que lhe oferecia. No caso o turismo, que trouxe avanços para a economia local, favorecendo não só os indígenas, mas também aos não indígenas. Embora alguns projetos apontados no documento não tenham saído do papel, como por exemplo, memorial do encontro, parque temático entre outros.



A aldeia Coroa Vermelha está distribuída em 6 aldeias dentro da terra Indígena Coroa Vermelha, além da sede, sendo elas: Mirapé I e II, Novos Guerreiros, Itapororoca, Nova Coroa e Txihikamaywrá, e cada umas delas possui um cacique, acompanhado pelas lideranças. De acordo com o censo do IBGE de 2010, a população indígena na Aldeia de Coroa Vermelha era de 3541 indígenas, em que 2999 são declarantes indígenas, 463 se consideram indígenas e 29 não se declaram mais se consideram indígenas (Funai, 2010). Contudo se passaram sete anos, e houve um crescimento constante na aldeia, aumentando o número de indígenas, que atualmente calculamos aproximadamente de 6000 habitantes, que estão distribuídos por todo o território da terra indígenas Coroa Vermelha.

Em Coroa Vermelha existem 3 unidades escolares, em que duas são do âmbito municipal e uma do âmbito estadual. Além das unidades escolares que atende a população existe também um posto de saúde indígena, que na maioria das vezes é utilizado somente por indígenas. Para garantir o bem-estar da população residente a prefeitura local distribui para a aldeia o saneamento básico com tratamento de água luz e esgoto. Mas nem sempre esses benefícios funcionam corretamente, devido a falha da administração local. Passarei a descrever uma das unidades escolares, foco de nossa pesquisa.

### **3.2. O Colégio Estadual Indígena de Coroa Vermelha**

O colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha foi fundado em Janeiro de 2010, funcionando durante os três turnos. O prédio do colégio (Figura 1) é de apenas um andar com três pavilhões de salas divididos em salas de aulas, sala de gestão escolar e salas de apoio com banheiros. As salas de aula têm quatro janelas e uma porta, possui também carteiras escolares mais um quadro branco.

**Figura 1** - Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha



**Fonte:** arquivo da pesquisadora.

A escola conta também com uma biblioteca sustentável (figura 2) que foi planejada e organizada pelos próprios alunos durante a Feira de Ciências que aconteceu no mês de setembro do ano de 2014

**Figura 2** - Biblioteca sustentável



**Fonte:** Arquivo da pesquisadora.

A biblioteca sustentável, foi o tema da Feira de Ciências, que teve o objetivo de trazer a sustentabilidade para o ambiente escolar. Esta biblioteca foi montada a partir de caixotes de madeiras que eram utilizados para transportar alimentos, mas, fizemos a reutilização desses caixotes pensando em reaproveitá-los com algo que traria menos malefícios a natureza e ao planeta.

Os estudantes recolheram os caixotes nos comércios da aldeia, levaram para o colégio e pintaram um a um, com o máximo de cores possíveis, o que traria a sensação de uma biblioteca mais viva e também para que fosse mais convidativa. No dia seguinte depois de pintados e secos ao sol, foram sendo colocados empilhados na sala que seria a biblioteca, para que pudesse ter a ideia de uma

prateleira, depois de organizados todos os caixotes, foi feita a reposição dos livros, para que realmente tivessem o conceito de uma biblioteca, sendo que esses livros são somente livros didáticos, que são usados em sala de aula ou em outros momentos como material de pesquisa para os trabalhos em sala de aula.

Já, no pavilhão da gestão escolar temos uma secretária com equipamentos eletrônicos como notebook e impressora, e também onde estão guardados todos os arquivos escolares. E também uma sala para direção e outra para a coordenação escolar. A sala da coordenação é usada para planejar e sintetizar todos os acontecimentos que terão durante o ano letivo.

No pavilhão onde estão às salas de apoio temos um depósito, dois banheiros e a cantina, onde são preparadas as refeições escolares. De acordo com dados levantados pela agente administrativa no final do 2.º semestre do ano de 2016, a escola recebeu estudantes indígenas e não indígenas que moram pela localidade próxima a Aldeia Coroa Vermelha.

Atualmente (2017), o Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha possui 290 alunos distribuídos em 9 turmas de 1.º ao 3.º ano do Ensino Médio regular e 30 estudantes distribuídos em 1 turma de 3.º semestre do Ensino Técnico em Administração. Com 26 funcionários sendo 2 agentes administrativos, 1 porteiro, 15 professores, 1 diretor, 2 vices diretores, 1 coordenadora pedagógica e 4 funcionários de apoio que chamamos de serviço geral, conforme tabelas 1 e 2:

**Tabela 1** – Número de alunos por turno

<b>Turno</b>	<b>Nº de Alunos</b>
Matutino	98
Vespertino	80
Noturno	142
<b>Total</b>	<b>320</b>

**Fonte:** Secretaria do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha

**Tabela 2:** Distribuição de alunos por turma

<b>Turma</b>	<b>Nº de Alunos</b>
1º Ano Matutino	40
2º Ano Matutino	32
3º Ano Matutino	26
1º Ano Vespertino	41
2º Ano Vespertino	19
3º Ano Vespertino	20
1º Ano Noturno	41
2º Ano Noturno	43
3º Ano Noturno	28
3º Sem. Técnico Administração	30
<b>Total = 10 turmas</b>	<b>320</b>

**Fonte:** Secretaria do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha

Percebe-se que há uma quantidade maior de estudantes matriculados no turno noturno, pois grande parte desses estudantes são jovens e adultos que ainda não concluíram o Ensino Médio. Por serem jovens que começam uma família ainda na adolescência faz com que precise trabalhar, ocorrendo assim um conflito entre os estudos e a necessidade de manter a família.

Muitos desses jovens e adultos vão ao Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha em busca de um avanço na vida, ao programar o ensino técnico foi pensando nesses que buscam um auxílio de profissionalização que não conseguem alcançar antes mesmo de concluir o ensino médio e começar uma graduação, diante desses aspectos que foi criado o curso técnico em administração, uma pergunta que é feita por muitos que não conhecem a realidade da comunidade fazem com frequência, mas porque técnico em administração e respondemos sempre, por se tratar de uma comunidade onde o turismo é uma das fontes de rendas que temos na aldeia, isso faz que os jovens ainda façam o comércio de artesanatos para isso é preciso saber os gastos nas compras e vendas de cada um desses artesanatos, além de administrar esse comércio.

Se tratando especificamente da turma do segundo ano noturno, onde foi feita a observação e atividade, para a realização do projeto, percebemos que existe um equilíbrio de gênero existente na turma, sendo uma turma com apenas sete alunos não indígenas que moram na localidade.

O Colégio Estadual indígena Coroa Vermelha esta localizado na Aldeia Coroa Vermelha, no Município de Santa Cruz Cabrália na Bahia, é um colégio que recebe estudantes residentes na aldeia e por toda a redondeza. O Colégio tem uma aparência de colégio que atende estudantes numa cidade, isso por que a aldeia esta no centro da cidade, fazendo com que haja mais contato com a cultura do não índio.

Apesar de esse contato ser intenso, não deixou de vivenciar a nossa cultura, prova disso é que o Colégio é regido pelo Projeto Político Pedagógico, que apresenta as características de uma escola indígena diferenciada, como sendo multilíngue, comunitária e intercultural. E para que isso esteja presente no cotidiano do estudante, sempre organizamos a jornada pedagógica onde discutimos as ações do calendário escolar de acordo com as práticas do nosso povo que esteja de acordo com as datas fornecidas pela secretaria de educação estadual, para que não haja conflito entre ambas as partes.

Seguimos adiante, apresentando a importância do uso da tecnologia e da internet no processo de ensino-aprendizagem.

## **4. A IMPORTANCIA DA TECNOLOGIA E DA INTERNET**

### **4.1. Tecnologia e internet**

A internet trouxe ao mundo novas estratégias de comunicação, pois é feita em pouco espaço de tempo independentemente da distância entre as pessoas, “(...) o surgimento da internet provocou transformações em relação ao tempo e ao espaço, porque possibilitou a diminuição de distancia (...)” (CARNEIRO. 2008, p.30), podemos nos comunicar entre amigos do mesmo bairro ou até mesmo pessoas no outro lado do mundo, com diferentes e modernos aparelhos eletrônicos, que é consequência da revolução tecnológica, e possibilitou ampliação do campo de pesquisa e comunicação por todo o mundo, até que um novo título surgiu para essas mudanças.

Atualmente conhecemos diversos aparelhos eletrônicos que há tempos atrás não havia e muito menos se encontravam em posse da maioria das pessoas. E são esses equipamentos que fazem a diferença no cotidiano, nos comunicarmos apenas por um click, mostrando o quanto o mundo tem avançado e ainda continua a crescer, porque esse processo de criação e inovação é contínuo no mundo tecnológico.

E para, além disso, essas mudanças também chegaram às escolas, com a criação de sala de informática com computadores onde os estudantes pudessem fazer suas pesquisas escolares e ainda se comunicassem com as pessoas que desejassem, ampliando então a sua fonte de comunicação e pesquisa, através do uso da internet, que poderia alcançar todas as áreas de conhecimento que se desejasse, e de forma que chamasse a atenção dos estudantes para tal uso. Podemos até fazer uma relação com o livro didático, que além de trazer o conteúdo, ainda ilustra tudo aquilo que está escrito, mas a internet nos possibilita o acesso aos conteúdos didáticos ou textos conceituais, dissertativos sobre quaisquer assuntos que seja alvo de um determinado grupo de estudo, mas também o acesso a imagens, áudios e vídeos sobre o mesmo tema a ser pesquisado.

Mas nem sempre foi assim, no começo muitos foram contra a implantação destes, por acreditar que seriam colocados em primeiro lugar, de acordo com Carneiro e Passos.

No início das discussões sobre a introdução dos computadores na escola, muitos professores mostravam resistência porque pensavam que, assim como em outros ramos de atividade, seriam substituídos por essas máquinas. (CARNEIRO, PASSOS, 2014, p.102).

Mesmo que muitos professores fossem contra a implantação dos computadores, ainda assim aconteceu a implantação e de modo contrário àquilo que todos estavam pensando que aconteceria, pois, uma evolução que continuou a precisar do auxílio do professor para orientar os alunos em sala, além de precisar do orientador em sala trouxe uma diferença no modo de ensinar de cada professor, trazendo mais facilidade na compreensão dos conteúdos através da pesquisa instantânea e no momento da aula.

Não podemos pensar que os equipamentos em sala sejam somente para que os estudantes utilizem da maneira como preferissem, mas sim que eles estão ali para serem utilizados com um objetivo específico, e por ter um objetivo é necessária à orientação, que será feita a partir do professor que estará como mediador dos estudantes no momento de aula.

Isto só é possível devido à necessidade que os aparelhos eletrônicos possuem, sendo ela, do pensamento humano, para que complete as suas atividades, pois sabemos que um computador não pode trabalhar sem receber um comando maior, que irá direcionar as vias de funcionamento. Portanto esses comandos devem partir do mediador e se tratando de sala de aula, esse mediador será novamente o professor que ali estiver presente. Esse mediador não deve ser somente o professor específico de informática, mas sim o professor que estiver presente em momento de aula, o que traz mais um ponto positivo do uso das tecnologias no ensino-aprendizagem, a possibilidade destas serem usadas por todas as disciplinas que fazem parte do currículo escolar, favorecendo a mudança do processo de ensino-aprendizagem, de acordo com COSCARELLI (2005, p. 32), "(...) a informática deveria ser um recurso auxiliar da aprendizagem, um elemento que deveria integrar e reunir as diversas áreas do conhecimento".

Esta não será uma ação distante dos objetivos escolares, pois de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN (Brasil, 1998), as inovações devem ser usadas como fonte enriquecedora de saber em um ambiente educacional, e assim contribuindo para o conhecimento, por se tratar de uma ação ativa no ambiente escolar e que não deve ser diferente com a matemática.

Podemos dizer então que o simples fato de instalar aparelhos eletrônicos em uma sala de aula não é o bastante para se obter uma educação de qualidade, está só irá acontecer a partir da utilização de diferentes formas de ensino-aprendizagem que necessariamente tem que haver um objetivo.

Para, além disso, devemos pensar que o uso das TIC na educação, é necessário para garantirmos um diálogo entre a construção do pensamento, mas também a força de trabalho do indivíduo, quando se iniciar a sua vida trabalhista, pois as empresas comerciais têm modificado a sua forma de administrar e organizar as finanças de acordo com as evoluções, exemplo disso são os caixas onde fazemos o pagamento do serviço em qualquer comércio, maneira que acompanhou a evolução tecnológica, pois um dia ainda se recolhia o dinheiro para ser guardado em uma gaveta depois de ter os preços somados em uma calculadora, e hoje já encontramos leitores de códigos de barras que irá acrescentar os preços automaticamente a sua lista de compras e emitindo o comprovante ao final. Portanto se pensarmos no mercado de trabalho, devemos manter o uso das TIC no âmbito educacional, pois ela irá favorecer a preparação do estudante para uma vida adulta, baseado em Carneiro e Passos (2014, p. 103), “um dos argumentos para a inserção das TIC na Educação defende o uso de recursos tecnológicos na escola para preparar os alunos para o mercado de trabalho”.

É possível dizer que esta é uma prática que deve estar inclusa na educação, pois o mercado de trabalho também acompanha essas mudanças, é percebível devido às trocadas de mãos de obras por pessoas que saiba manusear uma dessas máquinas, e isto será fundamental para toda empresa. Além de manusear os novos equipamentos é necessário alguém qualificado para instruir aqueles que irão fazer uso desses novos equipamentos.



## 4.2. Uso da tecnologia nas aulas de Matemática

De acordo com Borba, Silva e Gadanidis (2014), existem quatro fases da tecnologia digital no campo da Educação Matemática, que relata o desenvolvimento da tecnologia, principalmente a capacidade dos computadores portáteis como laptop, celulares, entre outros. Segundo esses autores, nos últimos 30 anos já notavam pesquisas relacionadas ao uso didático e pedagógico das tecnologias da informática para aprofundamento dos estudos matemáticos. Esses aparelhos são os mais usados pelas pessoas atualmente, o fato destes terem mais memória, novos softwares e também acesso mais rápido a internet, faz com que o uso desses equipamentos esteja mais presente no cotidiano além de obter uma comunicação com a educação matemática.

Adentrando a primeira fase, segundo Borba, Silva e Gadanidis (2014), que ocorreu por volta dos anos 80 já se discutia o uso das calculadoras e computadores, que ainda eram chamadas pelas pessoas de Tecnologias Informáticas (TI). Mas a principal característica da primeira fase foi o uso do software LOGO, a partir daí que começaram os estudos voltados para o uso das tecnologias informáticas, no âmbito do ensino da matemática, com a intenção de descobrir se essas inovações trariam transformações nas práticas pedagógicas e didáticas de ensino-aprendizagem.

O uso pedagógico do LOGO teria seu embasamento teórico no Construcionismo, pois predominava a linguagem de programação e o pensamento matemático, isso desde o design, que era baseado em input de comando e digitação de caracteres, mas para isso era utilizada a linguagem de programação que iria dar significado aos caracteres, formando assim sequencias de comando específicos que fariam o funcionamento dessas programações.

E, além disso, de acordo com Borba, Silva e Gadanidis (2014) é nessa fase que a ideia da criação de um laboratório de informática surgiu nas escolas, e assim aconteceu, a informática passou a fazer parte da educação no início dos anos 90, inicialmente com um projeto do MEC chamado EDUCOM, que defendia o uso dos computadores como recurso pedagógico, pois o uso desse equipamento traria

novidades no ensino-aprendizagem, e também seria novidade na vida das pessoas, algo que poderia transformar os pensamentos de cada indivíduo.

Então a primeira fase se resume naquilo que as tecnologias implantadas e também do LOGO na educação poderiam ensinar para os estudantes, e que a utilização de tais vias traria uma renovação no conhecimento pessoal.

Dando continuidade à primeira fase, a segunda fase da tecnologia, conforme Borba, Silva e Gadanidis (2014) apresentam, começa na metade dos anos 90, com a popularização dos computadores pessoais, mas havia uma expectativa em relação ao alcance que os computadores conseguiriam alcançar e o quando poderia fazer parte da vida das pessoas, mas muitos ainda não haviam utilizado os computadores pessoais por algumas inquietações que trariam medo para essas pessoas. Outros já tinham contato, mas não haviam se dado conta do que aquilo poderia fazer em suas vidas fazendo com que muitas pessoas fossem contra o uso na educação, e ainda tinham aquelas pessoas que acreditavam nas possibilidades que as TI poderiam trazer para a humanidade, mas ainda continuavam em busca de outras possibilidades didáticas e pedagógicas, então novos software foram criados por empresas governamentais e pesquisadores, e a partir disso os professores foram trocando ideias de como utilizar as TI em sala de aula como suporte de ensino arriscando por algo que ainda era novidade, transformando essa zona de risco que é usar as TI na educação como o seu ambiente de conforto para se apropriar totalmente dessas mudanças nas diversas áreas da educação, uma delas a geometria dinâmica.

A inserção de programas de geometria dinâmica, segundo Borba, Silva e Gadanidis (2014), facilitariam o manuseio e a criação de formas geométricas em sala de aula, o que ajudaria nas execuções das atividades, então o uso dessa tecnologia contribui para a facilidade do manuseio, mas também, traz um acréscimo ao design nos traços usados na geometria, o que só acrescenta no conhecimento matemático. Portanto o conhecimento é gerado a partir das tecnologias sem perder a necessidade de pensamento do ser humano, gerando sempre novos conhecimentos, que não permite a inércia das tecnologias, fazendo com que novos problemas gerem novas tecnologias para serem usadas.

Pois bem, veremos agora como ocorreu na terceira fase da tecnologia que se iniciou em 1999, quando a internet começa a fazer parte da educação, utilizada como uma fonte de informação como de fato até os dias atuais utilizamos a internet para buscar algo que precisamos, e também como meio de comunicação, o que acontece entre professores e alunos com o objetivo de realizar cursos em educação a distância, o que traz o surgimento de um novo título, que outrora era Tecnologias Informáticas, e que essa nova perspectiva possibilitou o surgimento de novas expressões como Tecnologias da Informação e comunicação (TIC).

Atualmente, de acordo com Borba, Silva e Gadanidis (2014), já estamos fazendo parte de uma fase da tecnologia, e esta é a quarta fase que iniciou em 2004, onde podemos obter maior relação ao uso das tecnologias e os conhecimentos matemáticos, o que é cada vez mais frequente na educação escolar, o que apresenta também a participação da internet e para isso é preciso aprimorar os recursos que utilizam a internet para funcionar com exatidão. E ainda nesta fase é que se fez valer o título de Tecnologias Digitais (TD) que se caracteriza com a criação de novos softwares de funcionalidade e investigação dos conhecimentos matemáticos, e nesta fase também que surge às tecnologias móveis, que veio de forma revolucionárias onde as maiorias das pessoas estão integradas e fazem uso de tais equipamentos.

Concluimos então que uma nova fase da tecnologia irá acontecer quando inovações tecnológicas surgirem e favorecer a um novo cenário nas descobertas da matemática. Esse desenvolvimento está diretamente relacionado com o aparecimento de novos problemas e aprimoramento de novas perspectivas tecnológicas e essas possibilidades trarão novas dinâmicas de salas de aulas, entre muitas outras ações.

Ressaltando que o aparecimento de novas fases da tecnologia não exclui as fases anteriores, pois os equipamentos produzidos nas mesmas ainda existem e continuam operando, e são peças que irão contribuir para a criação e construção de outros equipamentos trazendo a inovação e mais funcionalidade para o nosso cotidiano.

Na sua tese de doutorado Borba (1993, apud Borba, Silva e Gadanidis, 2014), utilizou a expressão “moldagem recíproca” que irá fazer a discussão entre o pensamento matemático e o uso da tecnologia, que de acordo com ele existe uma interdependência. Descrevendo a noção de seres-humanos-como-mídias, da seguinte maneira, com o surgimento de novas tecnologias apareceu novos problemas matemáticos para serem resolvidos e também que a matemática do lápis e papel é de qualidade diferente da matemática apresentada por software, entre outras características.

A noção de seres-humanos-como-mídias está interligada com a terceira geração das fases da tecnologia, um exemplo é o uso da internet que pode ser usada como um objeto de ensino-aprendizagem, sendo que a tecnologia tem mudado o cotidiano das pessoas a cada dia que passa, porque novos aparelhos eletrônicos surgem diariamente, fazendo com que haja modificações nos valores que determinam as ações do ser humano. Sendo que os estudantes têm contato com essas tecnologias muito rápido, fazendo com que a entrada e funcionamento da internet no ambiente educacional sejam proibidos, devido a não saber fazer uso dessas tecnologias. Mas que estão sendo estudados para se adequar ao cotidiano de cada indivíduo.

#### **4.3. A educação escolar indígena no contexto das tecnologias**

A educação escolar indígena tem suas diferenças das escolas tradicionais de antigamente, ou até mesmo das atuais. Diferença no ensinar, no aprender e traz fortemente a cultura vinculada ao ensino. Mas ainda assim, existem semelhanças, uma delas é na revolução tecnológica. Nos dias de hoje, os nossos estudantes do ensino médio do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha já apresentam um contato fixo com a tecnologia, fazendo com que cada um possua no mínimo um aparelho eletrônico como o celular, portanto possui acesso a internet.

A revolução tecnológica faz com que cada um desses estudantes tenha o acesso a todas as tecnologias que encontramos no país, e com isso eles estão

sempre conectados ao mundo tecnológico e conseqüentemente a internet, que é o instrumento de impulsão para que o contato com a tecnologia aconteça e, além disso, faz também a quantidade de pesquisas e acessos a conteúdos relacionados a tudo e a todos continue a crescer e alcançar vários espaços.

No cenário da educação atual, devemos pensar em várias estratégias de ensinar a Matemática, pensando nisso é que propus o uso da internet como uma ferramenta de ensino da matemática no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha. Para isso me baseio na fala de Paulo Freire, que traz a apelação para aqueles que sobreviveram às perdas que aconteceram na educação trazendo a modificação do ensino da matemática. E isto faz com que pensamos em estar sempre aprimorando e inovando as ideias no ato de ensinar a matemática. Pois nós, os professores de tal disciplina encontraram dificuldade em sala de aula para ensinar, pois os alunos se apresentam cada vez mais dispersos, “(...) eu constato que a escola está péssima... Por isso eu apelo para que nós os que escapamos da morte da escola e que estamos sobreviventes aqui, modifiquemos a escola”( FREIRE; PARPPET, 1995).

Portanto, pensando em uma solução para esta situação, afirmo que a utilização da internet é um fator que favorece para esse afastamento, pois esta está sendo usada de forma errada e descontrolada somente com o objetivo de se comunicar pelas redes sociais e em nenhum momento tem se relacionado com a matemática em sala de aula.

Pensando na modificação desse quadro, um primeiro passo seria fazer tentativas de aproximação da internet no ensino da Matemática. Que é um dos primeiros objetivos do meu trabalho. Tentar trazer a internet para sala de aula, não somente para se comunicar, mas sim, para trabalhar o raciocínio através de problemas matemáticos que encontramos na internet e a exercitar conteúdos matemáticos. A fim de colocar a escola a altura do seu tempo.

Então, podemos dizer que o desgosto dos estudantes pela matemática, se inicia no fato de que existe dificuldade em aprender os conteúdos matemáticos, que são influenciados pelo grau de dificuldade que estes apresentam. E mesmo sendo conteúdos aparentemente difíceis para a aprendizagem dos estudantes, fazem parte dos conteúdos que se deve ensinar para uma turma de ensino médio. E pensando

nessas dificuldades, que trago a minha proposta de tema, colocando a internet como uma ferramenta de ensino será uma tentativa de resgate dos estudantes do ensino médio do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha (CEICV) para o aprendizado da matemática.

Assim, do ponto de vista educacional, a internet pode contribuir tanto para a instrução quanto para a construção de conhecimento. A ênfase está no aspecto pedagógico do seu uso e não na internet em si. (VALENTE, 2002, p.134)

Trazer inovações tecnológicas em sala de aula transformando o cotidiano de uma escola que só faz o uso de quadro e caderno, para uma escola que busca possuir aprimoramento nas aulas, trazendo novas tecnologias que é fruto de uma revolução digital. Fazendo com que toda a metodologia de ensino esteja apta para o tempo atual, em que a tecnologia se faz onipresente e também que os alunos se sintam mais próximos das aulas de matemática, sem que se sintam pressionados a estudá-la.

Se nós professores nos colocarmos no lugar dos estudantes do ensino médio do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha iremos perceber que estar em sala para a aula de matemática ainda é uma situação pouco atrativa.

Contudo, pensando no futuro do estudante, penso que a partir do momento que colocarmos essas inovações em prática, estaremos fortalecendo o diálogo dos estudantes com a matemática e com os professores de tal disciplina. Esta prática fará com que aconteça uma ligação entre o aluno e o professor, todos em busca de aprimoramento do ensino-aprendizagem da matemática.

## 5. O PERCURSO

Para a realização desta pesquisa, tomamos como campo de estudo o Colégio Indígena Pataxó Coroa Vermelha, localizado na Aldeia Pataxó Coroa Vermelha, no município de Santa Cruz Cabralia, que se trata de uma comunidade indígena onde os alunos apresentam uma repulsa pela disciplina, que é perceptível quando entramos em sala de aula, pois ao dizer a disciplina que será estudada, os estudantes dizem que “a matemática é difícil demais para ser aprendida”, “é muita fórmula para gravar”, é chato ter que fazer cálculos grandes que usam quase uma folha inteira”, entre outras coisas.

Mas por outro lado a presença da internet é bastante intensa, e que não é aproveitada pelos professores no ensino dos estudantes. Como base nisso, apresentamos nossos objetivos:

### *Objetivo Geral*

Identificar se a internet pode ser usada como ferramenta de aprendizagem no ensino da matemática nas turmas de ensino médio do Colégio Estadual Indígena Pataxó Coroa Vermelha.

### *Objetivos Específicos*

- ✓ Observar e descrever as aulas de matemática.
- ✓ Identificar e analisar as metodologias usadas a partir do uso da internet como ferramenta.
- ✓ Identificar e analisar as formas de utilização da ferramenta durante as atividades.

Questão de Pesquisa:

Qual a importância do uso da internet nas aulas de Matemática no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha?

Se tratando de uma pesquisa desenvolvida em sala de aula, utilizei a pesquisa naturalista ou de campo, como metodologia, que é feita a partir da observação diretamente no campo de pesquisa, de acordo com Fiorentini:

É aquela modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou fenômeno acontece e pode se dar por amostragem, entrevista, observação participante, pesquisa-ação, aplicação de questionário, teste, entre outros. (DARIO, FIORENTINI, 2006, p.106)

Foram esses dados coletados que me ajudaram a descrever e entender as diversas maneiras de incorporar a utilização da internet como ferramenta de ensino. Mas, somente a pesquisa de campo não foi suficiente para que eu conseguisse identificar se a internet pode ser usada como ferramenta de aprendizagem. Pensando nisso, é que dentro da pesquisa de campo foi feito o estudo mais detalhado com a turma do 2º ano do Colégio. Para isso eu utilizei alguns instrumentos de coletas de informações, o primeiro foi o questionário "(...) é um dos instrumentos mais tradicionais de coleta de informações e consiste numa série de perguntas" e "os questionários podem servir como uma fonte complementar de informações, sobretudo na fase inicial e exploratória da pesquisa" (FIORENTINI E LORENZATO, 2006, p. 116). O segundo instrumento utilizado foi o diário de campo "(...) é nele que o pesquisador registra observações de fenômenos, faz descrições de pessoas e cenários, descreve episódios ou retrata diálogos" (FIORENTINI E LORENZATO, 2006, 118-119). A escolha do uso de tais ferramentas se dá devido a busca de trazer a realidade mais fortemente e completa possível, portanto o uso deste foi para que facilitasse a interpretação daquilo que está sendo observado contextualizando com a sua realidade. Passaremos a descrever nossa pesquisa de campo, detalhando também nossos participantes, os estudantes do 2.º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Indígena Pataxó de Coroa Vermelha.



## **6. A PESQUISA NO COLÉGIO ESTADUAL INDÍGENA PATAXÓ COROA VERMELHA**

### **6.1. Projeto apresentado na escola**

No Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha se faz o uso da internet para atividades da administração, de comunicação e de divulgação dos eventos que acontecem no colégio. Mas algo interessante e importante é que a internet usada por todos, é paga pelo diretor do colégio, pois ainda não foi possível obter um auxílio do governo estadual para tal aplicabilidade.

É importante dizer também, que os professores não fazem uso dessa internet como um instrumento de ensino, até mesmo as disciplinas que não são da área de exatas, um dos principais motivos é que não possuímos um laboratório de informática. Mesmo, que todos os alunos tenham em mãos um aparelho eletrônico que facilita o acesso à internet, ainda assim a maioria dos professores trata o uso do celular em sala de aula como algo inapropriado e que não terá utilidade alguma para as suas aulas.

Ao apresentar o projeto de percurso no dia 25 de Novembro de 2016 no Colégio Estadual Indígena Pataxó Coroa Vermelha obtive muita receptividade por parte de todos os funcionários presentes. Como alguns não puderam comparecer, não foi possível que todos soubessem naquele exato momento, mas aos que estavam presentes pude apresentar o objetivo do meu percurso acadêmico e esclarecer para todo qual o meu interesse em fazer uma pesquisa voltada para o uso e acesso à internet em sala de aula no ensino da matemática, que também pode ser usado como exemplo para outras disciplinas e não somente a matemática.

Ao me expressar diante de todos pude notar várias expressões de dúvidas, também notei que muitos ficaram surpresos com a proposta, por se tratar de um tema não visto antes no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha. Apesar de ser um tema ainda não estudado naquele núcleo escolar todos sabiam que se tratava de um tema amplo que possibilitou e ainda continua possibilitando grandes debates no

meio escolar e fora dele. E mais, além de ser um tema amplo para debates, é também uma área onde todos podem encontrar múltiplas coisas, desde pesquisas escolares às redes sociais.

Por outro lado, também percebe que estavam de acordo com a minha iniciativa, pensando nisso é que devo permanecer com foco total e me dedicar ainda mais em tal pesquisa, para que eu consiga mostrar a todos no resultado final algo que realmente consiga responder todas as dúvidas. Começamos envolvendo o professor da turma do 2.º ano, por meio de um questionário, transcrito a seguir.

## **6.2. Conversando com o professor da turma**

Realizei um questionário com o professor Leandro Chagas, casado com uma indígena da aldeia Coroa Vermelha, portanto reside a muitos anos na aldeia e luta juntamente com todos do colégio, pelas causas indígenas.

O mesmo é professor do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha há 8 anos, em regime de contrato. É graduado em licenciatura em Matemática e pós-graduado em ensino da matemática, concluídas pela Faculdade Nossa Senhora de Lourdes em Porto Seguro- Bahia. Ele é um dos meus objetos de pesquisa, pois é professor de matemática do colégio, o que me levou a pedi-lo que respondesse há um questionário a respeito da visão dele como professor de matemática do colégio indígena em estudo. Ele foi bem receptível ao meu pedido, e contribuiu com muita disposição e da maneira que lhe foi solicitada. A seguir o questionário em questão:

### **Em sua Opinião, qual a melhor forma de ensinar matemática?**

Por meio de projetos. Pois essa metodologia conduz o ensino pela teoria e pela prática. A manipulação de materiais concretos nas aulas de matemática ajuda na assimilação dos conteúdos.

**Como, nós professores, alcançaremos o objetivo de construir conhecimento de forma que os alunos também alcancem o objetivo que buscam no colégio?**

Por meio da confiança, do diálogo e da parceria do professor com os alunos. Cada aluno é um ser único e com objetivos diferentes, por isso paralelo a aplicação dos conteúdos é importante que o professor oriente e aconselhe os seus alunos em assuntos não escolares e do contexto dos alunos.

**Para você, quais são as dificuldades de ensinar a disciplina de matemática nas turmas do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha?**

A maior dificuldade é diminuir o prejulgamento dos alunos, que a matemática é difícil e complicada. É também, mudar o pensamento deles que não conseguem aprender matemática.

**Quando se pensa em refletir sobre a prática pedagógica e a forma de ensinar, rapidamente pensamos em didática. E quais os caminhos que a didática nos aponta para o melhor ensinar?**

O “melhor ensinar” acontece quando o ambiente de sala de aula está em harmonia. Pensar em melhor ensinar em uma sala de aula que a relação entre professor e aluno é o ódio, é impossível.

**Podemos nos perguntar: de que forma a teoria e a prática podem caminhar juntas?**

Por meio do ensino da metodologia de projetos.

**Você percebe o uso da internet em sala de aula? De que forma?**

Sim. De duas formas diferentes. A primeira quando o professor solicita uma pesquisa para ser realizada em sala de aula, e a segunda quando o aluno usa a internet para matar o tempo, pois a aula que ele está assistindo não está despertando o seu interesse. Aí que há o confronto entre professor e aluno por causa do mau uso do celular em sala de aula.

### **Seria possível utilizar a internet como ferramenta de ensino da matemática nas turmas de ensino médio?**

Sim. Há muitas possibilidades para explorar a internet para o ensino da matemática, um exemplo é a consulta a sites que disponibilizam livros paradidáticos, “O Diabo dos Números” de Hans Magnus, outro exemplo, é a análise de formas geométricas tridimensionais.

Agradeço ao professor Leandro Chagas pelo apoio a realização das atividades descritas neste trabalho. Atividades que são essenciais para o embasamento da discussão de todo o trabalho, o que enriquece ainda mais todo o material que foi escrito.

### **6.3. A implantação do projeto no colégio**

No dia 23 de Junho de 2017 foi feita aplicação do projeto no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha, para a realização do projeto foi escolhida a turma de 2º ano. Alguns dias antes da atividade ser feita, solicitei aos estudantes que no dia 23/06/2017, eles levassem os aparelhos eletrônicos que possuíam.

Chegando o dia da atividade pude perceber que os estudantes haviam levado somente celulares, mas também havia alguns estudantes que não conseguiram levar nenhum aparelho tecnológico. Acontecido isso, pedi para que se sentassem em duplas, e as duplas iram dialogar durante a atividade e encontrar a solução para os problemas matemáticos que apareceriam durante aquele momento.

Algo ruim para a execução da atividade foi o fato de muitos possuírem o celular, mas não havia conexão com a internet própria, e algo que dificultou ainda mais a execução da atividade foi o fato do colégio não possuir uma rede de distribuição de internet, então, foi preciso pedir a direção que disponibilizasse a conexão de internet que é de uso particular da direção, e que é mantida pelo próprio diretor, sendo que foi isso que contornou a situação inesperada.

Pois bem, depois de resolver todos os problemas técnicos prosseguimos com a atividade.

#### 6.4. Primeira atividade: Potenciação

No dia 23 de Junho de 2017, utilizei duas aulas de matemática sendo cada uma delas de 50 minutos, nesta aula estavam presentes 15 alunos, para a realização da atividade eu pedi que os estudantes abrissem o navegador de preferência, abrindo um site de pesquisa, e nesse site eles iriam pesquisar por “matematicazup”<sup>3</sup>,

**Figura 3** - Imagem do site localizado pelos alunos



Estude matemática de onde e quando você quiser de forma simples, lúdica e objetiva



Fonte: <https://matematicazup.com.br/>

Ao abrir o site localizaram a palavra aprendizagem, clicando em desafios onde apareceria uma lista com exercícios de 6º ano do Ensino Fundamental II ao 3º ano do Ensino Médio, mas para que não partíssemos das atividades de graus mais elevados, resolvi pedir aos alunos que selecionasse as atividades de 8º ano, pois

<sup>3</sup> O site matemática zup, é um site que foi fundado por Marcelo Ferbat, fundador coloca que a ideia de criar o blog, surgiu a partir do momento em que ele começou a dar aula de matemática e física na rede pública de ensino médio. A ideia seria que usar o blog como complemento de suas aulas de matemática. E então ele fundou o site matemática zup no dia 02/03/2014. Disponível em: <https://matematicazup.com.br/>

aos poucos nós íramos evoluindo nas atividades, e assim fizeram, ao acessar as atividades realizadas no primeiro semestre de um ano letivo, só precisava clicar em iniciar exercício que já surgia a primeira questão a ser resolvida, pois a partir daí começaram a surgir as dúvidas em relação a alguns conteúdos já estudados por eles.

**Figura 4** - Página onde foi encontrada a atividade

The image shows a webpage header for 'Exercícios do 8º ano'. On the left is a logo with the number '8º' inside a hexagon. To the right of the logo, the text reads 'Exercícios do 8º ano' in orange, followed by 'Resolva 4 Exercícios do 8º ano e conquiste 50 Saberes.' and '<< Clique para saber mais'. In the bottom right corner of the header area, there is a link that says 'Mostrar detalhes ▲▼'.

**Fonte:** <https://matematicazup.com.br/aprendizagem-teste/exercicios-do-8o-ano/>

Porém, como todos estavam conectados à internet, pedi que abrissem o site de pesquisa novamente, para que pesquisassem sobre a dúvida que eles haviam tido, e então fui observando que ao mesmo tempo em que eles iam resolvendo os problemas eles iam pesquisando sobre aquilo que eles não lembravam, e assim todos foram dialogando e conseguindo progresso, sendo perceptível a vontade que eles tinham em resolver aqueles problemas, naquele momento pude perceber semblantes de euforia e entusiasmo em estar fazendo aquilo, como se fosse algo mais do que estar em uma aula de matemática, mas um momento de inquietações e alegrias ao superar as suas dúvidas e dificuldades. A seguir (Figuras 5, 6 e 7), algumas questões resolvidas pelos estudantes:

**Figura 5** - Primeira questão da atividade

A fração que corresponde ao número 0,56 é

(A)  $\frac{7}{100}$

(B)  $\frac{14}{25}$

(C)  $\frac{28}{25}$

(D)  $\frac{28}{100}$

**Fonte:** <https://matematicazup.com.br/aprendizagem-teste/exercicios-do-8o-ano/>

**Figura 6** - Segunda questão da atividade

Assinale a alternativa que mostra corretamente o total de números primos que existem entre os números 1, 7, 9, 11, 13, 29, 33,

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

**Fonte:** <https://matematicazup.com.br/aprendizagem-teste/exercicios-do-8o-ano/>

**Figura 7** - Terceira questão da atividade

Em uma aula de Matemática, o professor apresentou aos alunos uma reta numérica como a da figura a seguir.



O professor marcou o número  $\frac{11}{4}$  nessa reta. Esse número foi marcado entre que pontos da reta numérica?

(A) -4 e -3.

(B) -3 e -2.

(C) 2 e 3.

(D) 3 e 4.

**Fonte:** <https://matematicazup.com.br/aprendizagem-teste/exercicios-do-8o-ano/>

As dúvidas surgiram nos momentos de calcular, como deveria ser feito o cálculo a partir das questões que foram aparecendo, dúvidas como qual operação realizar diante de uma potência, qual a utilidade do expoente. Esse era o momento que eles acessavam outra fonte de pesquisa, para que conseguissem solucionar as suas dúvidas, faziam leitura dos conteúdos, apenas nos momentos em que eles não conseguiam entender o que haviam lido que solicitavam o auxílio do professor. Depois do auxílio do professor, surgiam nos rostos, expressões faciais que traziam

alegria e contentamento em ter conseguido resolver os exercícios. Muitos falavam que não sabia o quanto era fácil de responder um exercício de matemática, e mais, que não imaginavam que conseguiriam responder sem ter que estar chamando o professor em todo momento.

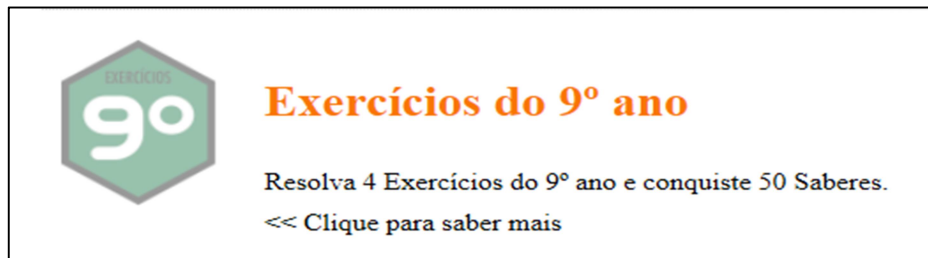
Ao final da atividade, todos pediram que as aulas continuassem a ser com o uso do celular, que gostaram da ideia de ter usado o celular na sala de aula sem que o professor ficasse pedindo para guardar o celular. Declarando que muitas das vezes, os professores não deixavam sequer consultar a calculadora, e também, que os outros professores não permitiam o uso do mesmo, em qualquer situação. E então disseram que havia sido uma experiência divertida e que poderia se repetir durante as aulas.

#### **6.5. Segunda atividade: Matemática Financeira**

No dia 20 de Outubro de 2017 pedi as aulas de matemática novamente, para o desenvolvimento e outra atividade. Estavam presentes 11 estudantes, e para que a atividade fosse desenvolvida foi necessário utilizar duas aulas de 50 minutos cada. As duas aulas foram proveitosas, mas poderia ter sido melhor aproveitada se não houvesse dificuldade em conectar os celulares a internet. Apesar de tudo, os estudantes conseguiram abrir o navegador escolhido, acessaram o site matemática zup, localizando o menu aprendizagem, clicando em desafios, mas agora com uma atividade de nível mais elevado, pedi que eles abrissem as atividades de 9º ano do fundamental II, e escolhessem a atividade sobre Matemática Financeira, ao acessar as atividades realizadas no segundo semestre de um ano letivo.



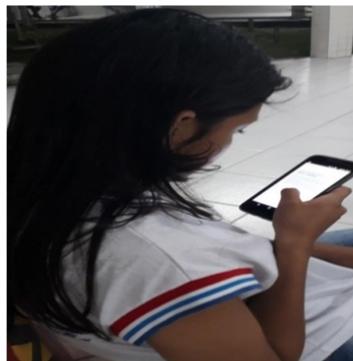
**Figura 8** - Parte do site em que estavam as atividades que foram resolvidas pelos alunos.



**Fonte:** <https://matematicazup.com.br/aprendizagem-teste/exercicios-do-9o-ano/>

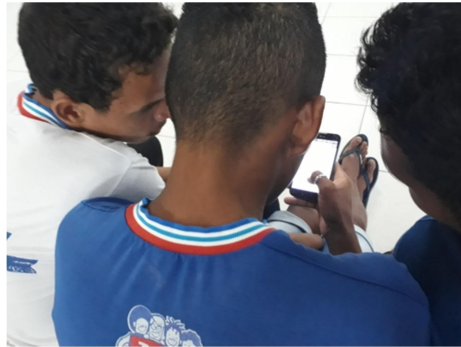
Na realização da atividade, novamente grande parte dos alunos não tinha internet no seu celular, foi preciso utilizar a internet do colégio, mas, à medida que os estudantes iam se conectando, a navegação se limitava o que, também dificultou o acesso ao site, para que fosse solucionado, resolvi pedir aos estudantes que se dividissem em trios e em duplas, o que diminuiria a quantidade de pessoas navegando, mas, que por outro lado facilitou a resolução da atividade, pois com maior número de estudantes pensando com um único objetivo, ficou mais fácil encontrar uma solução para cada uma das questões.

**Figura 9** - Aluna acessando o site



**Fonte:** Arquivo da pesquisadora.

**Figura 10:** Trio de alunos resolvendo a atividade



**Fonte:** Arquivo da pesquisadora.

**Figura 11:** Dupla de alunas resolvendo a atividade



**Fonte:** Arquivo da pesquisadora.

**Figura 12 -** Grupo discutindo a atividade.



**Fonte:** Arquivo da pesquisadora

Apesar de a internet estar pouco acessível no momento da atividade os alunos conseguiram resolver 3 questões da atividade. As questões necessitavam de cálculos, o que deixou os estudantes empolgados em fazer a atividade, pois não necessitaria de usar somente caderno. Pois as mesmas envolviam problemas

matemáticos que envolvesse os investimentos, gastos e lucros de um indivíduo em situações de mercado (figuras 11 a 13).

**Figura 13** - Questão resolvida pelos alunos

Ricardo vende bandeiras de times de futebol. Ele tem um lucro de R\$ 13,50 em cada uma dessas bandeiras. Para Ricardo obter um lucro de R\$ 351,00, quantas bandeiras ele precisa vender?

(A) 20

(B) 26

(C) 27

(D) 30

**Fonte:** Arquivo da pesquisadora

**Figura 14** - Questão resolvida pelos alunos

Em uma loja de informática, Pedro comprou: um computador no valor de R\$ 2200,00, uma impressora por R\$ 800,00 e três cartuchos de tinta que custam R\$ 90,00 cada um. Essas mercadorias foram pagas em cinco parcelas de mesmo valor. O valor de cada parcela, em reais, foi igual a

(A) 414.

(B) 494.

(C) 600.

(D) 654.

**Fonte:** Arquivo da pesquisadora

**Figura 15** - Questão resolvida pelos alunos

Um comerciante compra uma dúzia de certo produto por R\$ 144,00 e vende cada unidade por R\$ 17,50. Comprando e vendendo 20 dessas unidades ele terá

(A) lucro de R\$ 35,00.

(B) prejuízo de R\$ 35,00.

(C) lucro de R\$ 110,00.

(D) prejuízo de R\$ 110,00.

**Fonte:** Arquivo da pesquisadora

Ao ter contato com as questões pude perceber que havia diálogo entre os estudantes para que pudessem resolver as questões, e nesse momento eles conseguiam resolver sem que houvesse dificuldade, ao terminar a atividade eles falavam entre eles que foi uma boa atividade, que conseguiu pensar nos cálculos que deveriam ser feitos para chegar ao resultado, que ficaram alegres ao conseguir resolver essas questões usando somente o pensamento, que apesar de no dia-a-dia comprarem e venderem, eles puderam ver aquelas situações diárias em um instrumento que outra hora era usado somente para se conectar a internet/redes sociais e fazer ligações.

## 6.6. Avaliação dos estudantes

Ao termino da segunda atividade entreguei aos estudantes um pedaço de papel, onde eles iriam escrever a sua avaliação da atividade que foi realizada. Pensando em uma avaliação que fosse simples, rápida e eficiente disse para eles três frases que eles iriam completar, sendo elas: “que bom...”, “que pena...” e “que tal...”.

A escolha dessa avaliação foi feita juntamente com a minha orientadora, que também ajudou-me a pensar quais estudantes eu deveria entrevistar, essa escolha foi feita mediante a avaliação da atividade.

O resultado dessa avaliação foi bastante agradável, pois percebi que apesar das dificuldades que tivemos no momento da atividade, os estudantes puderam olhar o lado positivo da atividade, e ainda pediu que houvesse outro momento como aquele. A seguir, algumas avaliações transcritas, do que foi entregue pelos estudantes:

### **Avaliações dos Estudantes**

#### **Estudante 1**

Que bom para o aprendizado da classe.

Que pena que foi curto.

Que tal ter mais perguntas de outras modalidades.

#### **Estudante 2**

Que bom que foi uma aula diferente.

Que pena que a net não estava pegando muito, tive que fazer com a minha colega.

Que tal acontecer mais aulas assim.

#### **Estudante 3**

Que bom que nos aprendemos a calcular na mente, sem usar o caderno.

Que pena que foi rápido.

Que tal ter mais aulas desse jeito.

#### **Estudante 4**

Que bom que a gente usou o celular.

Que pena que foi rápida e pouca pergunta, foi uma nova maneira e jeito de aprender.

A partir do que foi entregue pelos estudantes, selecionamos dois estudantes, para uma entrevista.

**Primeira Entrevista – Estudante de 19 anos do sexo masculino**

**Entrevistador:** Você gosta de estudar Matemática? Por quê?

**Entrevistado:** Eu gosto da Matemática, porém minha dificuldade em aprender as matérias exatas me impediu de gostar mais.

**Entrevistador:** Você gosta de acessar a internet? Por quê?

**Entrevistado:** Sim, pois a internet me proporciona um amplo e vasto espaço de aprendizado para tudo que eu preciso.

**Entrevistador:** Qual a sua opinião da atividade realizada com o uso da internet?

**Entrevistado:** A qualidade de ensino no Brasil precisa melhorar e para isso é preciso que a tecnologia auxilie neste avanço da educação, portanto a minha opinião é que o uso da internet deveria estar inserido mais vezes nas aulas de matemática.

**Entrevistador:** Se os professores passassem a usar internet nas aulas de matemática. O que seria diferente?

**Entrevistado:** Acredito que melhoraria o rendimento dos alunos, pois o aprendizado conta muito com a didática que os professores usam. Principalmente quando usa a internet e a tecnologia que são duas coisas que os alunos usam muito fora da sala de aula.

**Segunda Entrevista – Estudante de 19 anos do sexo feminino**

**Entrevistador:** Você gosta de estudar Matemática? Por quê?

**Entrevistado:** Sim, nós usamos a Matemática em varias coisas em nossa vida. Um exemplo, eu trabalhava em um mercado então pra a Matemática na escola foi bastante importante e principalmente no ano de 2017.

**Entrevistador:** Você gosta de acessar a internet? Por quê?

**Entrevistado:** Sim, pois na internet nos encontramos sites de pesquisa que facilita nos nossos estudos.

**Entrevistador:** Qual a sua opinião da atividade realizada com o uso da internet?

**Entrevistado:** acho bom, pois a tecnologia deve ser usada para auxiliar nas atividades em sala de aula.

**Entrevistador:** Se os professores passassem a usar internet nas aulas de Matemática. O que seria diferente?

**Entrevistado:** seria diferente porque, todo nosso cotidiano a gente nunca utiliza a internet como meio de estudo em sala de aula. Então, seria uma forma mais prática né e superinteressante de ensinar e a gente tá aprendendo em sala de aula. É isso.

Poder trabalhar com as entrevistas e avaliações dos estudantes me trouxe mais certeza do meu objetivo de pesquisa: buscar uma maneira de ensinar Matemática que esteja presente no cotidiano dos alunos, só contribuiu para a educação da minha comunidade e reforçar a possibilidade da apropriação dessa metodologia no Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha.

## 7. O QUE APRENDI COM ESSE PERCURSO...

Ao receber a notícia de que deveríamos escrever um trabalho de conclusão de curso, me coloquei à prova. Encarei a proposta como um desafio, fiquei inquieta e ao mesmo tempo pensativa, pois, ainda não havia me deparado com tal situação.

Pensando em vencer o desafio, é que escolhi um tema, que até o momento não havia sido escrito por nenhum outro indígena do curso. E mais do que isso, pensei em trabalhar em um tema que pudesse ter relação com o meu cotidiano, já que no colégio em que eu trabalho existi a necessidade de se pensar alternativas para o ensino da matemática.

Durante o percurso, fui aprendendo a partir de minhas leituras e escritas, pois a cada texto lido eu devia destacar aquilo que apoiava o meu interesse em realizar essa pesquisa. Fazendo com que houvesse um embasamento mais forte, se tratando de um trabalho com tanta importância.

Somente a partir de 1999, de acordo com os autores estudados durante esse trabalho que a internet começa a ser utilizada a fazer parte da educação, mas ainda como fonte de pesquisa e também como fonte de comunicação o que revolucionou, pois as pessoas começaram a conhecer uma nova ferramenta para a sociedade. Hoje em dia já vivemos em uma nova fase da tecnologia iniciada em 2004, que vemos um aproveitamento maior dessas tecnologias e os conhecimentos matemáticos, fazendo com que a internet se tornasse cada vez mais frequentes na educação.

Como um de meus objetivos era identificar se a internet pode ser usada como ferramenta de ensino-aprendizagem da matemática no contexto do Colégio Indígena Pataxó Coroa Vermelha. Tive que aprender a ter paciência para observar as aulas de Matemática, no colégio, mas não teria somente que observar, precisei escrever tudo o que acontecia durante a aula de Matemática, que é conhecido como diário de campo. Para se fazer um diário de campo precisei exercitar a minha audição e memória, pois, a cada fato ou pergunta eu tive que anotar com total sinceridade e compromisso com a realidade.



Tive também que aprender a identificar a metodologia trabalhada em sala e ter que analisa-las. A partir dessa metodologia que eu comecei a pensar em como deveria ser a atividade usando a internet que eu teria que fazer com os estudantes. E nisso, aprendi que o diferente para alguns não é bom, mas para a maioria foi ótimo, trazer algo que ainda não havia sido feito, poderia trazer felicidade, em poder aprender Matemática de outra forma.

Portanto, fazer algo diferente, saindo do tradicional “giz e lousa” trouxe grandes resultados, e esperança para o ensino da matemática pensando na discussão com os estudantes, após a resolução da atividade.

Investigando se a internet pode ser usada como ferramenta de aprendizagem no ensino da matemática nas turmas de ensino médio do Colégio Estadual Indígena Pataxó Coroa Vermelha, posso dizer que sim, nas atividades testes que foram feitas no colégio e também de acordo com Carneiro (2008), com a inclusão dessa tecnologia, nas aulas, ampliou-se o campo de comunicação e pesquisa, facilitando o contato com o conteúdo didático e diversos tipos de atividades que facilitaram a compreensão do conteúdo estudado. O que me dá condição de dizer que usar a internet é uma maneira de facilitar o aprendizado dos estudantes indígenas, em qualquer disciplina a ser ensinada.

Com todo o desenvolvimento da internet, e a facilidade de seu uso didaticamente, pudemos ampliar o material de estudo. Podemos perceber isso também dentro do colégio onde trabalho, pois a cada pesquisa lançada os estudantes iam imediatamente para o aparelho eletrônico em busca de resposta, o fato de se usar mais computadores portáteis e celulares se deve ao fato desses aparelhos se conectarem mais rapidamente a internet, e além disso, tem o poder de armazenamento maior do que qualquer aparelho visto antes.

Ainda que por algum tempo a ideia de usar a internet não tenha sido aceita por muitos professores, vemos que atualmente acontece o contrário disso, usar a internet seja em computadores ou celulares, se tornou um atrativo para os estudantes. E principalmente para os estudantes do Colégio Estadual Indígena Coroa Vermelha isso se torna ainda mais peculiar, pois algo assim ainda não havia sido feito, tornando a prática mais convidativa para tais educando.

Finalizamos acreditando que futuramente possamos ter a utilização de tecnologias na sala de aula indígenas, dos mais diversos anos, em especial com o uso da internet, com maior frequência e utilizada não só pelos professores de Matemática, mas de outras disciplinas também.

## REFERÊNCIAS

- BORBA, Marcelo Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia. Rodrigues; GADANIDIS, George **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. 1 ed. Belo Horizonte. Autentica, 2014.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARNEIRO, Reginaldo Fernandes. **Da licenciatura ao início da docência: vivências de professores de matemática na utilização das tecnologias da informação e comunicação**. Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos: UFSCar, 2008. 171 f.
- FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: Percursos teóricos e metodológicos**. 1ª Ed. Campinas – SP, 2006.
- FREIRE, Paulo; PAPERT, S. **O Futuro da escola e o impacto dos novos meios de comunicação no modelo de escola atual**. Vídeo produzido por Márcia Moreno e Marco Aurélio Del Rosso. São Paulo: TV PUC de São Paulo com apoio de Jornal, 1995.
- SAMPAIO, José Augusto L. **Coroa Vermelha 1997: Garantia da Terra Indígena e Impasses no “Quintocentenário do Descobrimento”**. 1977(no prelo).
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Projeto Pedagógico do Curso de Formação Intercultural de Professores**. Belo Horizonte, 2011.
- VALENTE J. A. **Uso da Internet e Sala de Aula**. Curitiba, Editora da UFPR, 2002.