

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO DISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

**REJANE ZANCANARO**

**O *BLOG* COMO EXTENSÃO DA SALA DE AULA E RECURSO  
PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM ALUNOS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Porto Alegre  
2015**

**REJANE ZANCANARO**

**O *BLOG* COMO EXTENSÃO DA SALA DE AULA E RECURSO  
PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM ALUNOS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientadora:**

Prof<sup>a</sup>. Maria Inês Castilho

**Porto Alegre  
2015**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

Diretor do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação: Prof. José Valdeni de Lima

Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação: Prof<sup>a</sup>. Liane Margarida Rockenbach Tarouco

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todas as pessoas que sempre estiveram comigo...

... ao meu marido, fonte de energia, luz e harmonia constante em minha vida.

... à minha família e amigos que nunca entenderam muito bem porque eu nunca tinha “tempo”.

... à minha orientadora Prof<sup>a</sup> Maria Inês Castilho, que confiou em meu trabalho.

... aos colegas que participaram da pesquisa.

... aos meus queridos alunos, “nativos digitais”.

“Dizem que as coisas mudam com o tempo, mas é você que, na  
verdade, tem de mudá-las.”  
(Andy Warhol)

## RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso apresenta uma proposta desenvolvida em uma escola da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre com alunos do ensino fundamental. A pesquisa fez uso de um questionário investigativo em que professores e alunos foram questionados sobre o uso do *blog* na educação. O desenvolvimento da atividade visa tornar a ferramenta *blog* como extensão da sala de aula e recurso pedagógico para o ensino de Matemática. A construção do *blog* aborda a resolução e análise das questões das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), assunto escolhido pelo motivo de ser a primeira vez que a escola participa da OBMEP. Como resultado observou-se envolvimento da turma, integração entre alunos e aceitação desta nova tecnologia. Por fim, a utilização do *blog* na educação serviu como estímulo e contribuição para estudos futuros na área da Matemática.

**Palavras Chaves:** *Blog*. Conhecimento matemático. Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

This course conclusion work presents a proposal developed in Porto Alegre public schools with middle school students. The research has used an investigative questionnaire in which teachers and students were asked about using blog in education. The activity development aims to make the blog tool as an extension of the classroom and an educational resource for Mathematics teaching. The blog building addresses the resolution and issues analysis of the Brazilian Olympics of Mathematics Public Schools (OBMEP), subject chosen because it was the first time the school participated in the OBMEP. As a result there was involvement of the class, integration among classmates and acceptance of this technology. Finally, the use of blog in education served as a stimulus and contribution to future studies in Maths.

**Keywords:** Blog. Mathematical knowledge. Learning.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>E.M.E.F</b>	Escola Municipal de Ensino Fundamental
<b>HTML</b>	Linguagem de Marcação de Hipertexto
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>LI</b>	Laboratório de Informática
<b>OBMEP</b>	Olimpíada Brasileira de Matemáticas das Escolas Públicas
<b>PCNs</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>TICs</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação esquemática das explorações educacionais dos blogues, centradas na vertente de “recurso pedagógico” e na vertente de “estratégia pedagógica” .....	15
Figura 2 - Gráfico correspondente à Entrevista Escrita referente ao blog.....	18
Figura 3 – Depoimento do professor MA.....	19
Figura 4 – Depoimento do professor E .....	19
Figura 5 – Gráfico correspondente à questão “Você utiliza o blog em sua prática educacional?”.....	20
Figura 6 – Depoimento do professor MA .....	20
Figura 7 – Depoimento do professor E.....	20
Figura 8 – Depoimento do professor A .....	21
Figura 9 – Depoimento do professor B .....	21
Figura 10 – Gráfico correspondente à questão “Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?” .....	21
Figura 11 – Depoimento do professor A.....	22
Figura 12 – Depoimento do professor E .....	22
Figura 13 – Depoimento do professor MA.....	22
Figura 14 – Gráfico correspondente a questão “Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos?” .....	23
Figura 15 - Prática Educativa: relações estabelecidas na aula presencial.....	24
Figura 16 - Prática Educativa: relações ampliadas pelo uso do <i>blog</i> .....	24
Figura 17 – Fotografia da frente da Escola onde foi realizada a pesquisa.....	28
Figura 18 - Área de comentários do <i>blog</i> da professora.....	31
Figura 19 - Área de comentários do <i>blog</i> da professora.....	31
Figura 20 - Área de comentários do <i>blog</i> da professora.....	31
Figura 21 - Resolução da questão da OBMEP.....	32
Figura 22 - Resolução da questão da OBMEP.....	33
Figura 23 - Resolução da questão da OBMEP.....	33
Figura 24 - Seleção das questões da OBMEP.....	36
Figura 25 - Foto de alunos desenvolvendo o <i>blog</i> .....	38
Figura 26 - <i>Blog</i> feito pelos alunos.....	38
Figura 27 - Depoimento de um aluno.....	39

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	6
LISTA DE FIGURAS .....	8
1 INTRODUÇÃO .....	9
2 <i>BLOG</i> : PROPOSTA PEDAGÓGICA .....	11
2.1 <i>Edublogs</i> .....	12
2.2 <i>Blog</i> : Recurso Pedagógico & Estratégia Pedagógica .....	14
3 PROFESSOR & MUDANÇAS .....	15
3.1 Olhar dos discentes e docentes sobre o uso do <i>blog</i> na educação.....	17
3.2 A formação do professor de Matemática para o uso de uma nova tecnologia.....	25
4 PRÁTICA PEDAGÓGICA – MATEMÁTICA: CRIAÇÃO DE <i>BLOGS</i> PELOS ALUNOS .....	27
4.1 Elaboração do <i>blog</i> .....	27
4.2 O uso do <i>blog</i> pelos alunos .....	30
4.3 Análise de processos vivenciados .....	37
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	40
6 REFERÊNCIAS.....	43
ANEXO A – Termo de Consentimento Informado.....	46
ANEXO B - Questionário – Entrevista Escrita, dirigida ao aluno, referente ao <i>blog</i> .....	47
ANEXO C - Questionário – Entrevista Escrita, dirigida ao professor, referente ao <i>blog</i> .....	48
ANEXO D - Questionário – Entrevista Escrita, dirigida aos alunos, referente à conclusão do <i>blog</i> de Matemática.....	49

## 1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos trouxeram novas ferramentas pedagógicas que podem transformar o ambiente e o fazer pedagógico do docente durante as aulas de Matemática, consideradas, para muitos, uma disciplina de difícil compreensão. Dentre tantas ferramentas emergentes, destacamos o *blog*, por proporcionar uma interação e construção coletiva do conhecimento.

Observando os adolescentes no contexto escolar verificamos que estão cada vez mais conectados ao mundo moderno das tecnologias. Nesse caso, optou-se em desenvolver a construção de um *blog* que é uma ferramenta pedagógica que pode ser utilizada para veicular o conteúdo trabalhado em sala de aula, além de se tornar um espaço para realizar trocas entre o professor e o aluno, o que muitas vezes não ocorre na sala de aula.

A questão é: O *blog* pode funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de Matemática, trazendo vantagens para o processo de ensino, despertando, desta forma, o gosto do aluno pelo conhecimento matemático?

Devido a dificuldades apresentadas pelos estudantes na disciplina de Matemática e a participação, pela primeira vez, da escola na 11<sup>a</sup> Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, esse foi o combustível necessário que motivou o trabalho aqui apresentado.

No primeiro capítulo, tratamos sobre o tema proposto, o *blog*, a importância desta ferramenta na educação, recursos e estratégias pedagógicas para que possamos motivar nossos estudantes e a visão de alunos e professores perante essa nova ferramenta e quais mudanças são necessárias no contexto educacional.

No segundo capítulo, implantaremos a prática pedagógica de construção de blogs nas aulas de Matemática, descrevendo o processo de elaboração, realização e avaliação da introdução dessa nova ferramenta, considerada ainda como nova, para o processo de ensino-aprendizagem.

A ideia de construir o *blog* com a turma era de que os alunos interagissem não apenas com o professor, mas também trocassem ideias com os seus colegas, transformando o ambiente do Laboratório de Informática ou até mesmo, a casa em que residem, como extensões da sala de aula. Cabe relatar que, com quatro períodos semanais de Matemática (com 50min cada), não há muito tempo para se dedicarem a realização de exercícios ou aprofundar conceitos matemáticos.

Salientamos que a prática foi desenvolvida na disciplina de Matemática, no respectivo Laboratório de Informática da Escola Municipal de Ensino Fundamental Dolores Alcaraz Caldas.

Por fim, nesta pesquisa temos a pretensão de explorar esta questão e trazer a tona reflexões acerca do contexto educacional da escola em consonância ao uso da ferramenta *blog*, a fim de buscar mais informações e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula e fora dela.

Durante o percurso do trabalho foram realizadas leituras sobre a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Para o desenvolvimento da prática e a análise dos dados buscamos embasamento teórico com citações de grandes escritores e educadores como Paulo Freire (1921-1997), Lev S. Vygotsky (1896-1934), Wim Veen e Bem Vrakking (2009), Cesar Coll, Carles Monereo e colaboradores (2010).

Verificamos que podemos relacionar o desenvolvimento do *blog* com as ideias de Paulo Freire e Lev S. S. Vygotsky, pois ambos destacam a aprendizagem como sendo construída socialmente. E ainda, conforme pensamento de Vygotsky, a aprendizagem é considerada uma interação professor-aluno. Os estudos realizados por Lev Vygotsky tiveram a preocupação de investigar como as crianças aprendem.

Wim Veen e Bem Vrakking (2009) em seu livro “Homo Zappiens: educando na era digital” examinam a diferente realidade da educação com as crianças que cresceram cercadas com as novas tecnologias e as gerações que as antecederam. No entanto, Cesar Coll, Carles Monereo (2010) e Colaboradores apresentam, em sua obra “Psicologia da Educação Virtual”, o impacto das TICs no meio educacional.

## 2 BLOG: PROPOSTA PEDAGÓGICA

As práticas pedagógicas tradicionais já não são mais suficientes, visto que as transformações tecnológicas invadem todos os espaços da sociedade. Crianças, adolescentes e jovens estão cada vez mais envolvidos com as novas tecnologias o que, de fato, os afasta da escola tradicional. Não há mais como negar que as tecnologias precisam ser inseridas no contexto escolar, a fim de qualificar e tornar mais significativo o processo de ensino-aprendizagem.

Tendo em vista os novos recursos que emergiram nesta explosão tecnológica, podemos citar inúmeros que podem ser utilizados como instrumentos na sala de aula. Pensando nisso, neste estudo será explorada uma ferramenta que pode ser utilizada na sala de aula e também fora dela: o *blog*.

Desta forma, faz-se necessária à pergunta: o que é um *blog*? De acordo com Boeira (2011) o termo “blog” vem da palavra inglesa *weblog* que significa *web* (teia) e *log* (diário de bordo) e segundo relatos a primeira aparição do termo *weblog* foi em 1997 por Jorn Barger<sup>1</sup>.

São várias as definições sobre blogs, uma delas, é a contribuição de Inagaki (2005, p.1) “*blog* é um *site* regularmente atualizado, cujos *posts* (entradas compostas por textos, fotos, ilustrações, *links*) são armazenados em ordem cronologicamente inversa, com as atualizações mais recentes no topo da página”. Gutierrez (2005, p.2) descreve a origem do *weblog* ou *blog*, como é popularmente conhecido, da seguinte forma:

Os *weblogs* têm sua origem no hábito de alguns pioneiros de *logar a web*, anotando, transcrevendo, comentando as suas andanças pelos territórios virtuais. Estes textos eram publicados em pequenos blocos dispostos em ordem cronológica reversa, com o conteúdo mais recente no alto da página, que era freqüentemente atualizada. Os *weblogs* primitivos geravam todo um diálogo que interlinkava as páginas dos diversos autores formando comunidades.

Sendo assim, consideremos o *blog* como um ciberespaço contendo informações que serão inseridas em ordem linear e cronológica, possibilitando

---

<sup>1</sup> Jorn Barger nasceu em Ohio (1953). Atualmente, ele não tem publicações na web, mas seu blog “Robot Wisdom” ficou ativo durante certo tempo. Barger escrevia sobre inteligência artificial (simulações por computador) e muito sobre si próprio.

sempre uma atualização frequente. As postagens nos blogs abrangem os mais variados assuntos. Dessa forma, além de obter informações o visitante também pode comentá-las. O *blog* passa a ser considerado um espaço colaborativo, permitindo e incentivando a autoria.

Atualmente, é cada vez mais fácil criar um blog, não necessitando de conhecimento técnico especializado e nem ter domínio de linguagem de programação Hyper Text Markup Language (HTML). Navegando pela internet é possível visualizar *blogs* de diferentes formatos/layouts e dos mais variados tipos de conteúdo. Existem diferentes ferramentas que possibilitam a criação de um *blog*, sendo as mais conhecidas o Blogger.com, disponível em [www.blogger.com](http://www.blogger.com), vendido para a Google em 2002 e o Wordpress, disponível em [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com).

São sites que oferecem ao seu administrador ou usuário um serviço de criação, hospedagem e publicação na internet, fáceis de criar e manter. Destacando que em muitos casos, o serviço é oferecido gratuitamente.

A escolha de utilizar o *blog* como ferramenta de aprendizagem se deve também à linguagem informal e descompromissada de quem irá escrever o texto, no nosso caso, estudantes do ensino fundamental.

## **2.1 Edublogs**

Os *blogs* possuem várias classificações, entre elas, destacamos os *edublogs*, que são aqueles que abordam conteúdos educativos. Lara (2005) conceitua *edublogs* como “aqueles blogs que tenham como principal objetivo apoiar o processo de ensino-aprendizagem em um contexto educativo”. Essa autora também refere que os *blogs* educativos surgiram na escola em um portal britânico Schoolblogs, em 2001, e nos EUA, com o grupo Education Blogger Network.

De acordo com Gutierrez (2003, p.7) os *edublogs* fazem parte do cotidiano dos alunos, promovendo o processo de ensino e aprendizagem.

Os *blogs* vêm consolidando-se como ambiente de construção cooperativa de conhecimento, num processo de construção livre e aberta, que promove o uso social da informação e do conhecimento como direito de todos. Eles passaram de uma expressão unicamente individual para uma forma de publicação em coautoria.

A educação necessita ser repensada. Devemos levar em consideração nosso passado e nossas vivências para proporcionar ao aluno uma educação de qualidade mas, é importante criar situações na escola de hoje que valorize o aluno como agente criativo e co-autor do processo educacional. De acordo com Oliveira (2005, p.5), a utilização do *blog* na educação gera circunstâncias em que:

- Interface de fácil manuseio;
- Desenvolve o papel do professor como mediador na produção de conhecimento;
- Favorece a integração de leitura/escrita num contexto autêntico, incentivando a autoria;
- Incentiva a criatividade, através da escrita livre;
- Favorece resultado didático no processo de desenvolvimento de habilidades;
- Promove a autoria e co-autoria;
- Incentiva a escrita colaborativa, a partir da partilha de informações de interesse comum;
- Desenvolve a expressão e opinião pessoais, o pensamento crítico e a capacidade argumentativa;
- Explora conteúdo e hipertexto de forma ilimitada;
- Incentiva o aprendizado extra-classe de forma divertida;
- Desenvolve a habilidade de pesquisar e selecionar informações, confrontar hipóteses;
- Explora a formação de comunidades locais, regionais e internacionais
- Potencializa possibilidades do ensino-aprendizagem;
- Potencializa a participação dos pais na vida escolar dos filhos;
- Potencializa interação entre a classe;

Além disso, o *blog* é uma mídia utilizada pelas pessoas que desejam se comunicar e buscar interesses em comum. Sendo assim, tal meio tem capacidade de ser usado na escola a fim de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais colaborativo, significativo e prazeroso. Podemos relacionar um *edublog* ou *blog* educacional a um quadro negro virtual. Inicialmente, passamos aos nossos estudantes, tarefas básicas, realizadas muitas vezes em sala de aula, ou seja, será considerado pelos alunos como um “caderno virtual”. De acordo com Gutierrez (2010, p.138), com o tempo e uma boa proposta, tendem a transforma-se em ambientes de projetos colaborativos, envolvendo professores e alunos.

Na escola os blogs podem servir a vários fins: podem ser o portal da escola sua forma de se abrir e se mostrar para o mundo. Podem ser o espaço de divulgação de ações ou projetos específicos, o e-portfólio de professores e alunos, recursos no acompanhamento e gestão da escola. Opções não faltam. MARINHO (2007, p.2).

Portanto, o *blog* tem o propósito de potencializar o diálogo entre criador e leitor de forma participativa e cooperativa. Na área pedagógica, permite ao professor compartilhar suas experiências profissionais, divulgar seus projetos e disponibilizar atividades. Já o aluno pode publicar comentários, textos, atividades propostas, tirar dúvidas, compartilhar conhecimentos e experiências, além de possibilitar diversão e prazer enquanto aprende.

## **2.2 Blog: Recurso Pedagógico & Estratégia Pedagógica**

Apropriar-se do *blog* com uma ferramenta de aprendizagem nos faz refletir sobre o fazer pedagógico. Seria um recurso ou uma estratégia pedagógica? É muito sutil a diferença entre “recurso pedagógico” e “estratégia pedagógica”. Para Boeira, (2008, p.4)

[...] estratégias e atividades propostas pelos professores, independente do ambiente (sala de aula, laboratório de informática ou ambiente virtual de aprendizagem) e ou recursos que utiliza (giz, livro, computador...) vão depender da Epistemologia, da sua concepção de aprendizagem, conhecimento e aluno, que apóia sua prática. A utilização de blogs como recurso ocorre quando é utilizado como um depósito de informações, onde os alunos assumem um papel receptivo e o professor ativo, disponibilizando links, materiais de aula e conteúdos selecionados que devem ser consultados pelos alunos na sua disciplina. Nesta perspectiva o professor assume uma posição mais diretiva, onde impõe os conteúdos e fontes de pesquisa e o aluno assume um papel de mero receptor de informações.

Analisando o blog como “recurso pedagógico” ele pode ser considerado como espaço em que os alunos poder acessar as informações lá postadas/selecionadas pelos professores, ou seja, como considerado anteriormente pelo autor “um depósito de informações”.

Enquanto a “estratégia pedagógica” faz com que o aluno colabore para a produção deste ambiente fazendo deste um espaço de debate, integração e uma porta aberta para poder divulgar o que vem aprendendo.

Conforme representação esquemática apresentada por Gomes e Lopes (2007, p.124) observa-se que o *blog* oferece explorações pedagógicas tal como recurso pedagógico e estratégia pedagógica.



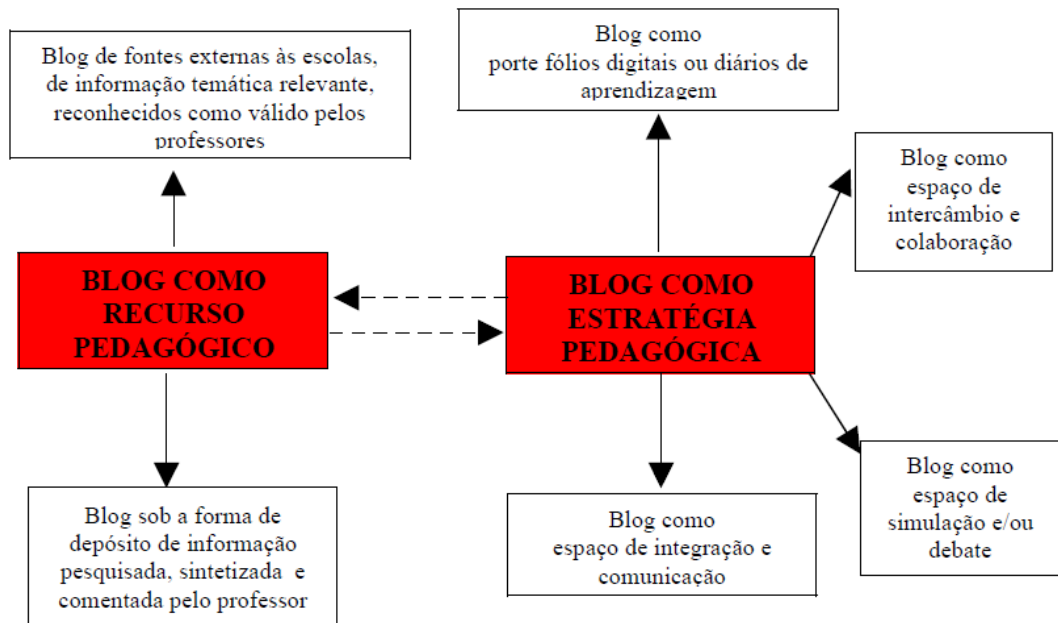


Figura 1 - Representação esquemática das explorações educacionais dos blogues, centradas na vertente de "recurso pedagógico" e na vertente de "estratégia pedagógica".  
Fonte: Gomes e Lopes (2007, p. 124)

O *blog*, como ferramenta pedagógica, permite muitas aplicações na prática pedagógica por ser um instrumento que promove a autonomia do criador (aluno e/ou professor) e permite a interação e compartilhamento de ideias através da construção colaborativa.

### 3 PROFESSOR & MUDANÇAS

O professor de hoje precisa ser um professor diferente, uma vez que os alunos de hoje também são alunos diferentes, ou nas palavras de Veen e Vrakking (2006, p.11) "geração que nasceu com o *mouse* nas mãos". As necessidades dos alunos dessa geração vão além do que o professor está preparado para oferecer a eles. Então é preciso pensar em novas possibilidades de interação, novas formas de trabalho, pois estamos nos deparando com uma nova geração de estudantes, caracterizado pelos autores, como *Homo Zappiens*.

A nova geração, que aprendeu a lidar com novas tecnologias, está ingressando em nosso sistema educacional. Essa geração, que chamamos geração *Homo Zappiens*, cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância: o controle remoto da televisão, o *mouse* do computador, o *minidisc* e, mais recentemente, o telefone celular, o iPod e o aparelho de

mp3. Esses recursos permitiram às crianças de hoje ter controle sobre o fluxo de informações, lidar com informações descontinuadas e com a sobrecarga de informações, mesclar comunidades virtuais e reais, comunicarem-se e colaborarem em rede, de acordo com as suas necessidades. VEEN e VRAKING (2006, p.12)

Com o surgimento desta nova geração, que já está ocupando nossas salas de aula e utilizando as TICs desde que nasceram, observa-se que há uma dicotomia entre aluno e escola. Desta forma, podemos refletir sobre o pensamento da teoria de Vygotsky (1998, p.110) quando ele aponta "...que o aprendizado das crianças começa muito antes de elas frequentarem a escola", ou ainda, "...aprendizado e desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança".

Nessa nova era a escola acompanha a chegada da tecnologia? É dever da escola capacitar estudantes e professores para esse novo processo de desenvolvimento imposto pela sociedade atual? São questionamentos que podem contribuir para o processo de aprendizagem.

Estudos realizados por Cool e Monereo (2010, p.71) sobre as TICs na sala de aula concluíram que:

[...] todos os estudos [...] coincidem em destacar dois fatos que; com maior ou menor intensidade, conforme o caso, aparecem com frequência. O primeiro fato guarda relação com o uso limitado que professores e alunos normalmente fazem das TIC. E o segundo, com a limitada capacidade que parecem ter essas tecnologias para impulsionar e promover processos de inovação e melhora das práticas educacionais.

Não é diferente nas aulas de Matemática, professores que atuam diariamente com seus alunos, conectados no mundo virtual demonstram resistência com o desconhecido, e não é por menos. Deixar de lado o método tradicional de ensino e confiar em um novo modelo de aprendizagem através do desenvolvimento de capacidades intelectuais que são encontradas no pensamento matemático, como deduzir, generalizar, argumentar e conjecturar e, além disso, estimulando o desenvolvimento de ações colaborativas e cooperativas entre os alunos, que podem ser desenvolvidas através da construção do *blog*, não é fácil.

Para que isso ocorra, necessitamos de professores capacitados, para que possamos transformar a sala de aula em um ambiente de aprendizagem, com capacidade de acompanhar e desenvolver projetos, utilizando as novas tecnologias educacionais. Docentes capazes de refletir sobre os riscos e benefícios que a velocidade da informação pode causar no meio educacional.

Segundo os PCNs (1998, p.46):

É esperado que nas aulas de Matemática se possa oferecer uma educação tecnológica, que não signifique apenas uma formação especializada, mas, antes, uma sensibilização para o conhecimento dos recursos da tecnologia, pela aprendizagem de alguns conteúdos sobre sua estrutura, funcionamento e linguagem e pelo conhecimento das diferentes aplicações da informática, em particular nas situações de aprendizagem, e valorização da forma como ela vem sendo incorporada nas práticas sociais.

A introdução das TICs na escola ainda é lenta, sendo fatores causais como falta de condições financeiras dos docentes ou das instituições, ou docentes incapazes de utilizar novas ferramentas para o ensino e aprendizagem.

No livro *a Formação Social da Mente*, Vygotsky descreve um conceito de suma importância referente ao aprendizado escolar, o qual foi chamado de “zona de desenvolvimento proximal”. Segundo Vygotsky (1998, p. 112), zona de desenvolvimento proximal é:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros capazes [...] o nível de desenvolvimento real de uma criança define funções que já amadureceram, ou seja, os produtos finais de desenvolvimento.

Para Vygotsky (1998), o nível de desenvolvimento real é quando a criança consegue realizar sozinha as tarefas e, neste ponto, o conhecimento é consolidado. O nível de desenvolvimento potencial relatado pelo autor é aquele conhecimento que a criança ainda não adquiriu, mas foi detectado na zona de desenvolvimento proximal. A criança precisa da ajuda de outra pessoa, para que o conhecimento seja alcançado.

### **3.1 Olhar dos discentes e docentes sobre o uso do *blog* na educação**

Nessa seção, serão abordadas questões investigativas sobre a utilização de *blogs* no processo de ensino pelos docentes e discentes, investigando se alunos e professores sabem as possíveis aplicações pedagógicas de um *blog*, bem como verificar se conhecem a criação e utilização dessa ferramenta.

Para tanto, necessitamos que alunos e professores, respondessem algumas perguntas investigativas sobre o *blog*. Inicialmente, coletamos uma pequena amostra da percepção dos alunos sobre o uso do *blog* na escola. O questionário foi realizado, com 21 alunos presentes, da turma 1, da escola. As respostas dos alunos, ao questionário aplicado, estão representadas no gráfico abaixo.

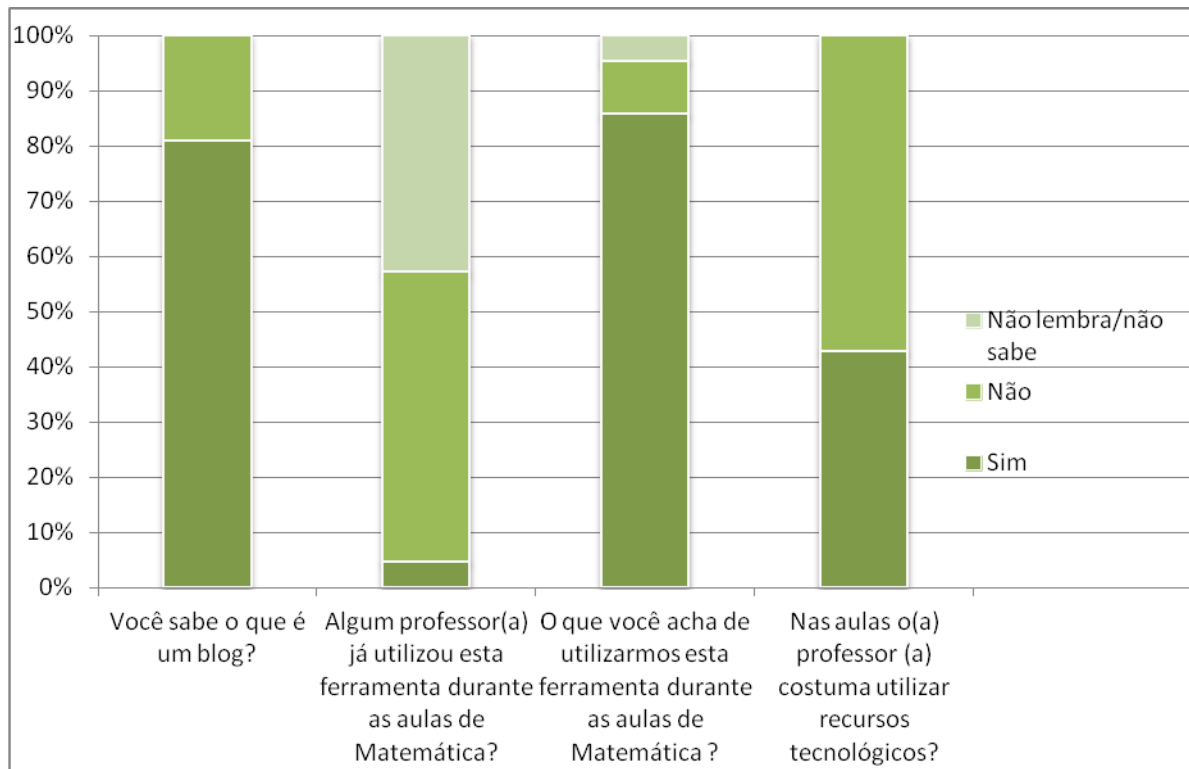


Figura 2 – Gráfico correspondente à Entrevista Escrita referente ao blog.

Contribuindo para a pesquisa, também foi elaborado um questionário, na forma de entrevista escrita, referente ao *blog* direcionado a professores, como segue.

O primeiro questionamento foi feito como questão fechada (objetiva). A pesquisadora solicita que os professores respondam a seguinte pergunta: “Você sabe o que é um *blog*? ( ) Sim ( ) Não”. Verificamos que 100% dos professores pesquisados responderam que “sim”, ou seja, sabem o que é um *blog*. Para a questão de nº 02, o professor precisou responder a seguinte pergunta: “Você utiliza o *blog* em sua prática educacional? ( ) Sim ( ) Não. Se sim, qual é a sua opinião sobre o seu uso? Ajuda ou não, na educação?” Observou-se que 40% dos professores utilizam o *blog* em sua prática educacional, porém, pontuam que a

oferta de infraestrutura disponível pela escola poderia ser melhor, conforme depoimento do professor MA.

2) Você utiliza o blog em sua prática educacional?

Sim ( ) Não

Se sim, qual é a sua opinião sobre o seu uso? Ajuda ou não na educação?

*Sim, mas sua efetividade depende da infraestrutura ofertada na escola.*

Figura 3 - Depoimento do professor MA  
Fonte: Professor MA (2015)

Em contrapartida, durante a entrevista, o professor E, lembrou que sua disciplina possuía um *blog* e lamenta não utilizá-lo mais durante sua prática pedagógica, conforme podemos observar.

2) Você utiliza o blog em sua prática educacional?

Sim ( ) Não

Se sim, qual é a sua opinião sobre o seu uso? Ajuda ou não na educação?

*O uso do blog contribui, mas eu poderia usá-lo mais. As limitações se devem mais à minha pouca insistência.*

Figura 4 - Depoimento do professor E  
Fonte: Professor E (2015)

Durante a entrevista pude conhecer um pouco melhor o professor E, que com todo o prazer repassou o endereço de seu *blog*, e me convidou a acessá-lo. Durante a visita ao *blog*, pude conhecer um pouco mais sobre seu trabalho e ideias com relação à educação, muitas vezes, impossíveis de serem realizadas pela correria do dia-a-dia de uma escola.

Os dados obtidos também foram representados em forma de gráficos como segue:

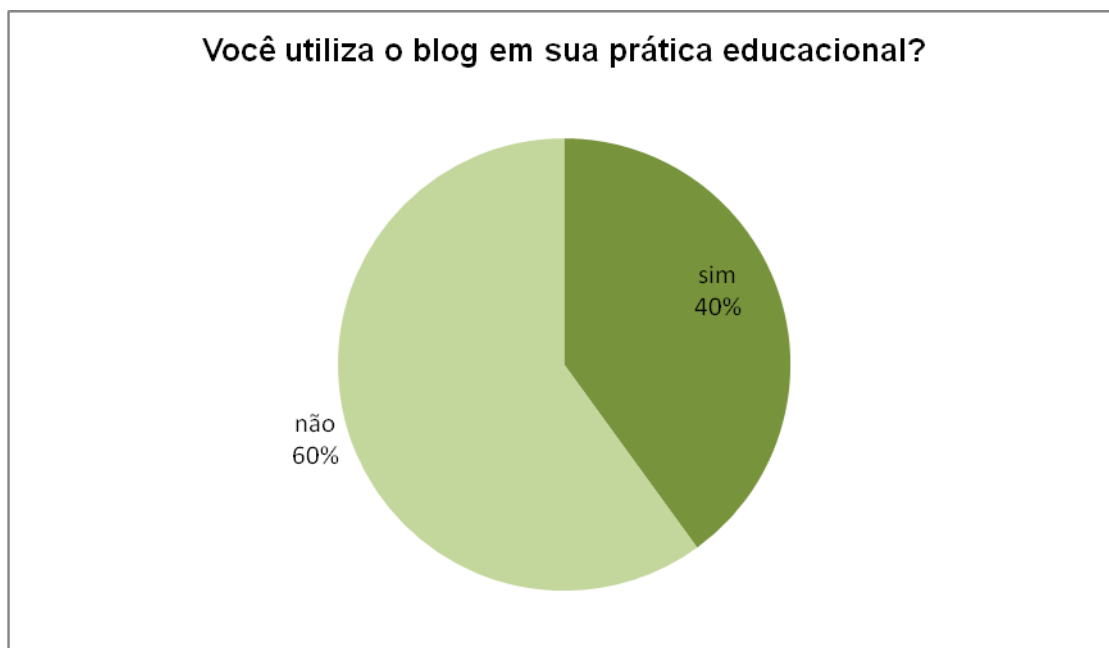


Figura 5 – Gráfico correspondente à questão “Você utiliza o *blog* em sua prática educacional?”

No terceiro questionamento, referente se hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias, observou-se que 50% dos professores responderam que é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias. No entanto, referem que o trabalho do professor torna-se deficitário. Podemos destacar alguns depoimentos dos professores:

Depoimento do professor MA:

3) Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?  
 Sim, sempre é. A integração deve ser buscada, mas não pode haver o grau de condicionamento implicado na questão. Não há infraestrutura nem formação para tal.

Figura 6 - Depoimento do professor MA  
 Fonte: Professor MA (2015)

Depoimento do professor E:

3) Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?  
 É possível, e creio que sempre será. Mas torna o trabalho do professor mais limitado, sobretudo no diálogo com seus alunos/as, cada vez mais necessário.

Figura 7 - Depoimento do professor E  
 Fonte: Professor E (2015)

Para os outros 50% dos professores que responderam que não é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias, relatam que as escolas não oferecem condições para o uso destas novas tecnologias.

Depoimento do professor A:

3) Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?  
 Para que tenhamos uma situação ideal é essencial o uso dessas ferramentas, no entanto, nossas escolas ainda não nos oferecem condições para uso das tecnologias.

Figura 8 - Depoimento do professor A  
 Fonte: Professor A (2015)

Depoimento do professor B:

3) Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?  
 Não, as novas tecnologias estão presentes e tem muito a ajudar na educação. Não utilizo por falta de acesso aos meus alunos. Isto é, faltam as novas tecnologias virem até a escola.

Figura 9 - Depoimento do professor B  
 Fonte: Professor B (2015)

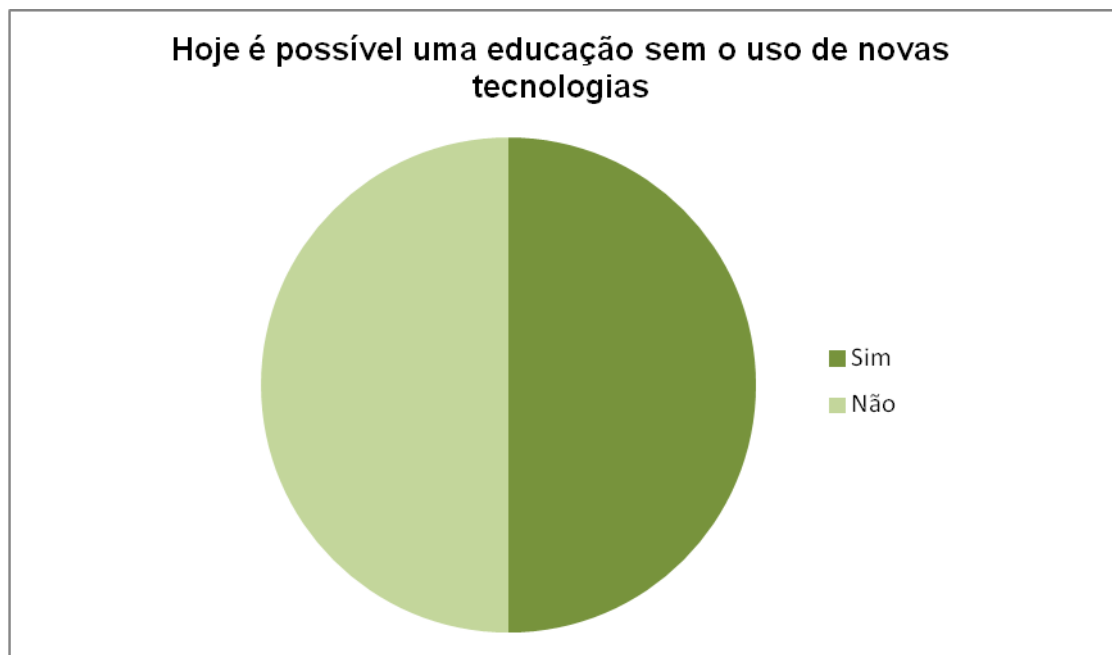


Figura 10 - Gráfico correspondente à questão "Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?"

A questão 4 foi a seguinte: Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos? Para o quarto questionamento, 10% dos professores referem não estarem abertos às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos.

Depoimento do professor A:

4) Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos? Certamente, mas tenho certeza que mudanças passarão por um melhor aparelhamento

Figura 11 - Depoimento do professor A  
Fonte: Professor A (2015)

Depoimento do professor E:

4) Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos? Sim, estou aberto, mas penso que o magistério é uma categoria que tem muitas resistências a qualquer mudança.

Figura 12 - Depoimento do professor E  
Fonte: Professor E (2015)

Depoimento do professor MA:

4) Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos? Sim, se vierem acompanhadas de formação adequada e suporte material

Figura 13 - Depoimento de professor MA  
Fonte: Professor MA (2015)



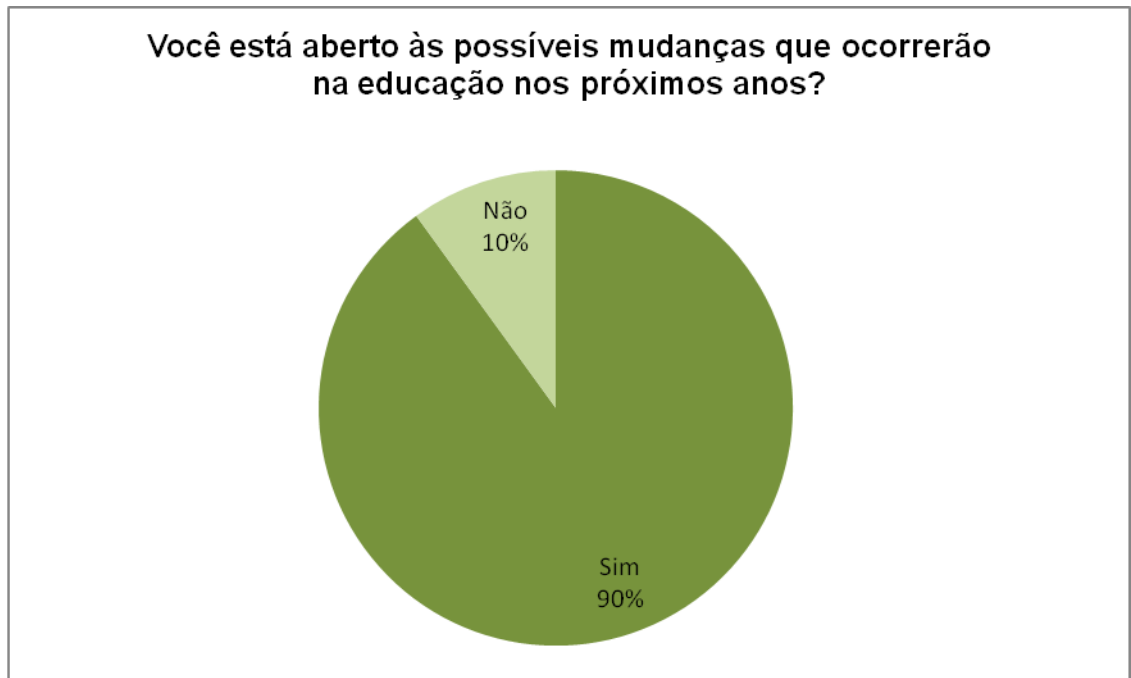


Figura 14 – Gráfico correspondente a questão “Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos?”

Para Bona (2010), um dos objetivos do uso de tecnologias é o de permitir que o estudante vá além do proposto pelo professor/escola, melhorando a qualidade do seu processo de aprendizado, do ensino e das aulas dos professores, pois o “conteúdo” passa a ser objeto de necessidade do estudante.

Segundo Gutierrez (2004, p.179), projetos utilizando *weblogs* como ambiente virtual de aprendizagem e convivência, abertos e públicos, possibilitam um grande enriquecimento das relações constituídas na sala de aula, que foi muito bem esquematizado através dos gráficos das figuras abaixo.

Podemos observar, nas figuras 15 e 16 há interações na sala de aula presencial e há interações com a utilização do *blog* na sala de aula virtual, mas certamente as interações virtuais poderão ser ampliadas.

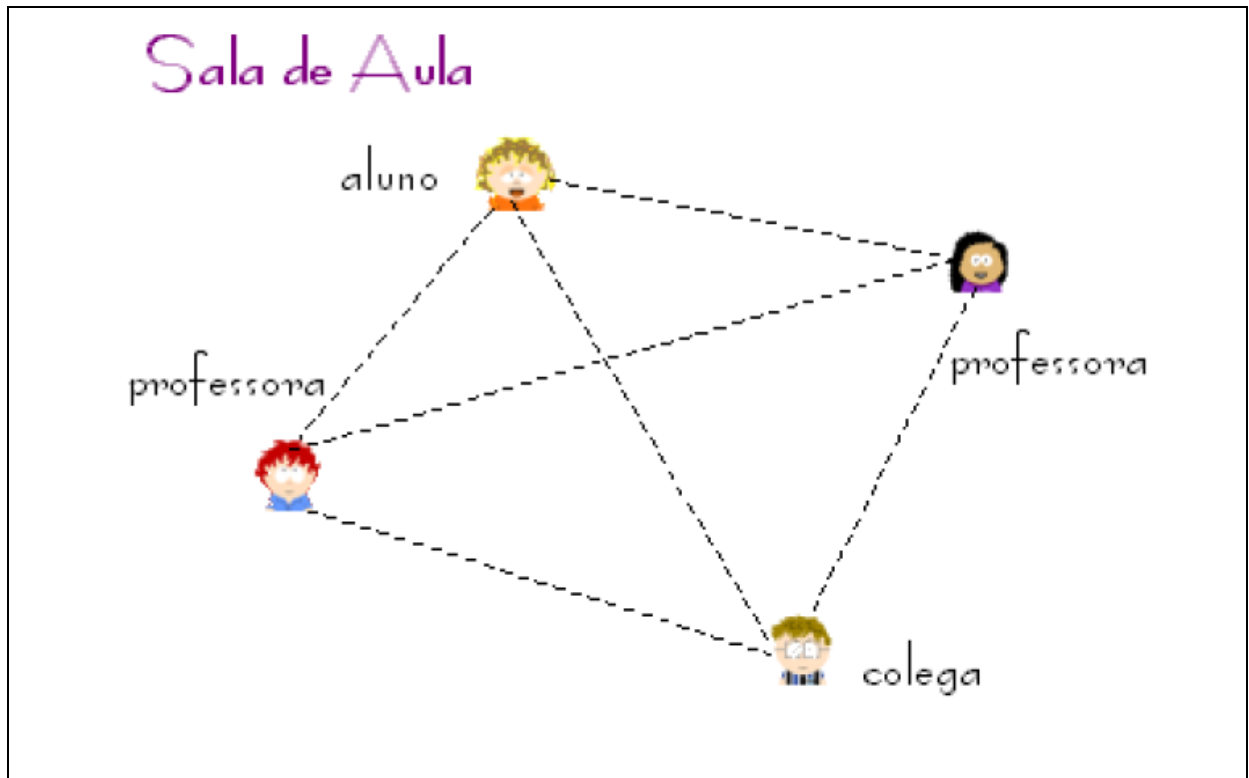


Figura 15 - Prática Educativa: relações estabelecidas na aula presencial  
Fonte: Gutierrez (2004)

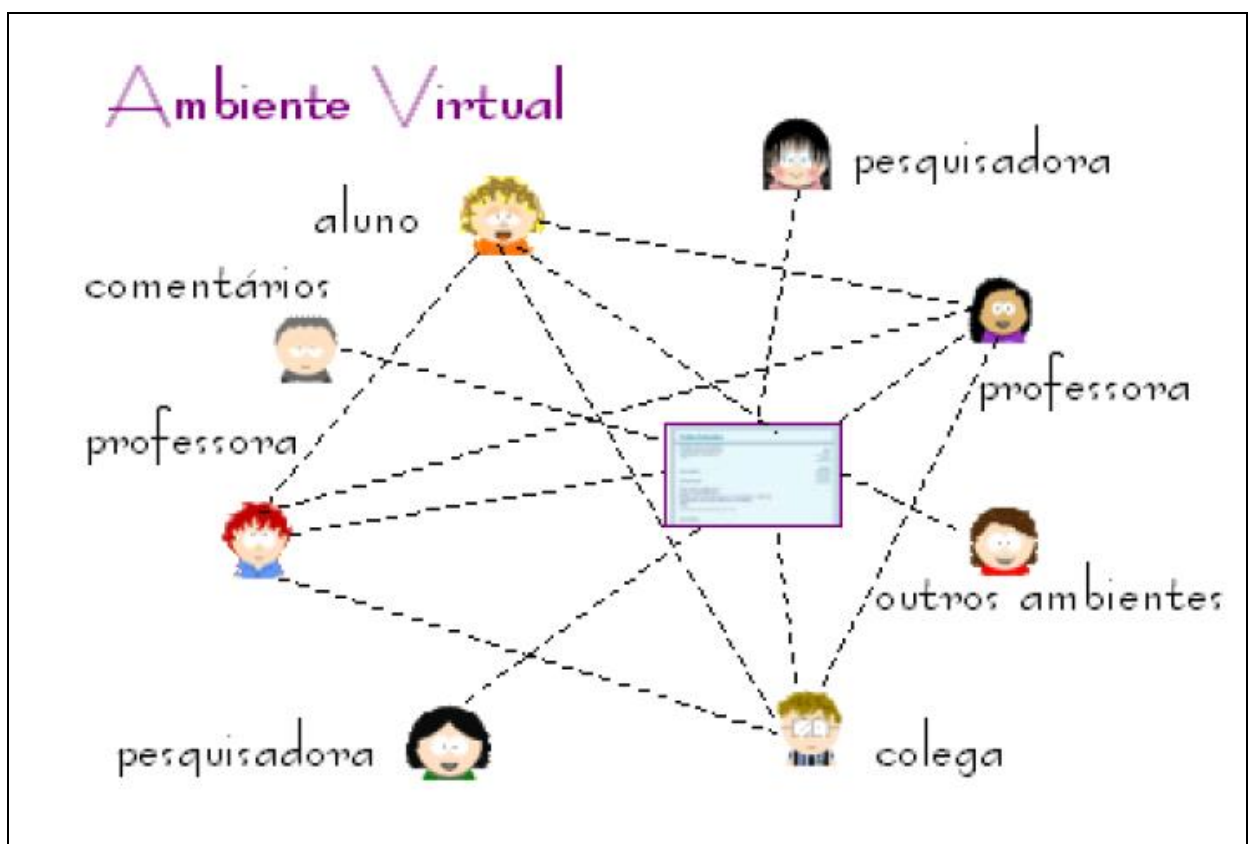


Figura 16 - Prática Educativa: relações ampliadas pelo uso do *blog*

Analisando o ambiente virtual podemos destacar que as relações, que são ampliadas pelo uso do *blog* em relação ao ambiente de sala de aula, propicia ao aprendizado, vários processos internos de desenvolvimento, sempre considerando uma aprendizagem de forma organizada. Com essa prática o *blog* pode conectar professores, colegas, alunos e o mundo.

Em nossa pesquisa, percebemos que o *blog* nos dá o suporte para um espaço de reflexão e discussão de forma colaborativa, fazendo com que o aluno possa pensar sobre o que está fazendo, relacionar-se com outros estudantes e, juntamente com outros colegas consigam analisar e comparar a amplitude da construção do seu conhecimento. A criação de uma comunidade colaborativa, em que alunos e professores possam interagir, preparar, aperfeiçoar e compartilhar seus conhecimentos utilizando o *blog* como possibilidade para este tipo de aprendizagem, é fundamentada pela abordagem sóciointeracionista de Vygotsky.

### **3.2 A formação do professor de Matemática para o uso de uma nova tecnologia**

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação. (PERRENOUD, 2000)

Para atender as transformações sociais e tecnológicas é necessário refletir sobre mudanças no currículo de Matemática e o desafio é grande quando se trata em trabalhar com tecnologias, ou seja, a forma do professor organizar e ministrar sua aula. Segundo Perrenoud (2000), “o ofício do professor está se transformando”.

Primeiramente, é necessário que a escola ofereça capacitação aos professores; e aos alunos, a instrumentalização para o uso de novas tecnologias. A partir deste ponto, cabe ao professor assumir o papel de desenvolver atividades para o uso de recursos digitais utilizando o conhecimento adquirido em sala de aula. Caso contrário, temos que concordar com a afirmação de Veen e Vrakking (2006), que “o Homo Zappiens é digital e a escola analógica”.

É preciso lembrar que um dos objetivos dos PCNs de Matemática é que os alunos devem ser capazes de “saber utilizar diferentes fontes de informação e

recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimento” (BRASIL; 1998, p. 7), todavia, o mundo virtual é um desafio, pois a base da formação de professores ainda é tradicional.

Conforme perspectiva vygotskiana,

[...] é normalmente aceita a tese de que as ferramentas com as quais manejamos nosso entorno não apenas transformam o mundo que nos rodeia como transformam, também, as práticas daqueles que as utilizam e, conseqüentemente, transformam os modos de agir e de processar os pensamentos (planos, regulamentações, ideias, etc.) que sustentam essas práticas. (COLL; MONEREO, 2010, p.98)

É nesta ótica de transformação de mundo, que entre as TICs disseminadas pela internet, nos apropriamos do *blog* como uma ferramenta para estimular o respeito ao desenvolvimento e conhecimento de temas educativos. Freire (1996) afirma, em sua obra, que os alunos já possuem uma “bagagem cultural” e que deve ser aproveitada na escola, utilizando a experiência individual e gerando saberes coletivos, ou seja, conforme Freire (1996, p. 30), ensinar exige respeito aos saberes dos educandos.

As novidades tecnológicas no mundo em que vivemos são muito rápidas e, para que o professor se mantenha atualizado, requer alguns malabarismos, caso contrário, fica difícil para que ele acompanhe todos os avanços que estão acontecendo.

Com o surgimento do *blog*, há vários motivos para que um professor de Matemática possa criar um. Primeiramente podemos dizer que a construção de um *blog* pode tornar-se uma tarefa divertida, devido a sua simplicidade, ou seja, você pensa, depois escreve e, conseqüentemente, todos os outros comentam, utilizando uma linguagem cotidiana. Num piscar de olhos o professor e o aluno podem virar autores de suas próprias produções, além de dar visibilidade ao que estão produzindo. O *blog* pode aproximar professor/aluno tornando-se um excelente canal de comunicação, importante para a formação dos estudantes. Já pensou em comunicar-se com o professor de Matemática desta forma? Quem sabe um professor de Matemática virtual pareça mais humano?

Perrenoud (2000, p.36) ressalta a importância de atividades que envolvam os estudantes neste processo de mudanças provocadas pela tecnologia.

Não são mais atraídos por um enigma qualquer. Também conhecem as mazelas do ofício de professor e reconhecem ao primeiro olhar o tédio do trabalho repetitivo sob aparência lúdica de uma nova tarefa. Refletem suficientemente depressa, esgotando em cinco minutos uma adivinhação de jogos televisivos. Para que aprendam, é preciso envolvê-los em uma atividade de uma certa importância e de uma certa duração, garantindo ao mesmo tempo uma progressão visível e mudanças de paisagem, para todos aqueles que não têm a vontade obsessiva de se debruçar durante dias sobre um problema que resiste.

Desta forma, podemos transformar o *blog* em uma extensão da sala de aula ampliando nossas aulas, aprofundando conteúdos trabalhados em sala de aula, ou refletindo sobre o que é comentado, a partir disso, podemos construir conhecimento através do diálogo.

#### **4 PRÁTICA PEDAGÓGICA – MATEMÁTICA: CRIAÇÃO DE *BLOGS* PELOS ALUNOS**

Neste capítulo, relataremos processos vivenciados na criação do *blog* e como os alunos utilizaram esta ferramenta. Analisaremos como o *blog* pode constituir um novo espaço para aprendizagem, aproximando alunos e professores, permitindo reflexões nesse novo espaço e ampliando, dessa forma as trocas de experiências.

A prática pedagógica descrita neste trabalho visou a resolução de questões da OBMEP, olimpíada em que a escola participou em junho de 2015 de uma forma prazerosa, integrando alunos na construção coletiva do conhecimento através de *blogs*.

##### **4.1 Elaboração do *blog***

O tema *blog* surgiu no ano de 2014, durante a realização do Curso de Especialização em Mídias na Educação. A partir de conversas informais com os professores de Matemática da escola em que eu lecionava surgiu a ideia de introduzir uma ferramenta pedagógica para o ensino e aprendizagem dessa disciplina, até então nunca utilizada, para o próximo ano. O trabalho realizado pela

equipe de professores era baseado principalmente no livro didático de Matemática. Desta forma, optou-se em escolher o *blog* como ferramenta pedagógica para estimular a aprendizagem dos alunos durante as aulas.

O tripé inicial para a construção de um *blog* matemático foi a motivação, integração e colaboração na construção de conhecimentos matemáticos. Desta forma, o *blog* pode funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de matemática, trazendo vantagens para o processo de ensino, despertando o gosto do aluno pelo conhecimento matemático.

A prática pedagógica foi desenvolvida numa escola de educação básica municipal do Rio Grande do Sul, localizada em Porto Alegre, na zona sul, no bairro Restinga, com uma turma do 3º ano do 2º ciclo (6º ano), durante o 1º trimestre de 2015. A turma escolhida para o desenvolvimento do blog foi a B34. Os alunos que frequentam a escola moram no próprio bairro e é um público que possui muitas carências. A situação econômica das famílias é de baixa renda. Desta turma, 50% dos alunos recebem ajuda do Governo Federal, através do Bolsa Família. A escola atende cerca de 1200 alunos nos turnos manhã, tarde e noite, no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, Anos Finais e Educação de Jovens e Adultos – EJA.

A EMEF Dolores Alcaraz Caldas é a maior das oito escolas municipais situadas no bairro Restinga, cuja população é superior a 60 mil habitantes, de acordo com o censo demográfico de 2010 do IBGE.



Figura 17 – Fotografia da frente da Escola onde foi realizada a pesquisa.

Pelo motivo de tratar-se de alunos do 3º ano do 2º Ciclo (correspondente ao 6º ano do ensino tradicional), optou-se para a construção do *blog* partir de temas propostos pela Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Assunto escolhido, pois a escola participaria, pela primeira vez, desta atividade. O objetivo foi resolver, debater e apresentar as questões das Olimpíadas de Matemática durante a construção do *blog*, além de visar o desenvolvimento do raciocínio lógico. Inicialmente disponibilizamos as questões para que os alunos se familiarizassem de que forma são apresentadas as questões e pudessem desenvolver a atividade proposta. Foi disponibilizado o *link* da OBMEP para pesquisa, que foi selecionado pela professora previamente.

A organização e planejamento da atividade durante a construção do *blog* levaram em conta além de questões da OBMEP, atividades, exemplos e exercícios básicos realizados durante a aula de Matemática, mas também, inseridos fatos históricos que envolvem descobertas matemáticas, jogos e desafios. Desta maneira, os estudantes podem retomar conteúdos vistos em anos anteriores e aprofundar seus conhecimentos na área.

Para a construção do *blog* foi utilizado o *Blogger do Google*, por se tratar de uma ferramenta simples, gratuita e não necessitando de conhecimento especializado para a sua construção.

Para iniciar a atividade de construção do *blog* os alunos precisaram acessar a página do Blogger, com o endereço do Gmail, previamente organizados para que todos já tivessem sua conta de e-mail. Após, cada grupo criou o seu perfil, procedimento que apenas é necessário na primeira vez de acesso ao Blogger. Feito isso, agora somente é preciso acessar o site <http://www.blogger.com> e, mãos à obra, para a construção do *blog*.

Na opção “Novo Blog”, os alunos foram direcionados a uma página na qual escolheram o nome que o grupo queria dar ao *blog*, o endereço para que os outros colegas possam acessá-lo, além de poder escolher a estética, conforme gosto do aluno.

Criado o *blog*, ele está pronto para ser alimentado com as informações que cada aluno desejar publicar e também poderá ser acessado pelos seus colegas.

## 4.2 O uso do *blog* pelos alunos

No início, o objetivo era atingir todos os alunos das duas turmas de 3º ano do 2º Ciclo (6º ano) que lecionava. As turmas inicialmente eram compostas por 30 estudantes, mas no decorrer do desenvolvimento da pesquisa o número de alunos oscilou, entre 24 e 28, com faixa etária compreendida entre 11 e 15 anos. Devido a grande quantidade de alunos e poucos computadores no Laboratório de Informática optou-se em formar duplas ou no máximo grupos com três alunos para melhor poder atendê-los, sendo que a escolha dos componentes de cada grupo foi realizada conforme afinidade.

No início da atividade foram realizados alguns combinados com a turma, tais como:

- a) O trabalho é colaborativo, quem já sabe fazer ajuda o colega que está com dificuldades;
- b) A inserção de imagens ou hiperlink no *blog* deve ser realizada por todos os integrantes do grupo;
- c) As postagens na área de comentário devem apresentar relação com as atividades da disciplina;
- d) São proibidos xingamentos, palavras de baixo calão, ofensas, ou qualquer outro comentário inadequado.

Analisando a pesquisa realizada anteriormente em que foi constatado que 52,38% dos alunos da turma B34, responderam que nenhum professor utilizou esta ferramenta durante a aula e 42,85% não lembram se o professor utilizou esta ferramenta decidimos realizar uma atividade de exploração no *blog* da professora pesquisadora.

Para isso, nos valem da investigação trazida por Gomes e Lopes (2007) sobre a exploração dos *blogs* como recurso ou como estratégia pedagógica. Neste caso, podemos considerar esta atividade como recurso, pois os estudantes assumiram um papel passivo, ou seja, acessaram o *blog* da professora com a questão da OBMEP previamente selecionada.

Desta forma, a primeira atividade realizada consistia em acessar o *blog*: [rejaneczancanaro.blogspot.com.br](http://rejaneczancanaro.blogspot.com.br), no qual, se encontrava uma questão referente à



OBMEP para análise e resolução. Posteriormente, as conclusões foram postadas no *link* “comentários”, conforme vemos abaixo.

Figura 18 - Área de comentários do *blog* da professora  
Fonte: rejaneczancanaro.blogspot.com.br

Resolução da questão da OBMEP postado pelo grupo 01:

Figura 19 - Área de comentários do *blog* da professora  
Fonte: rejaneczancanaro.blogspot.com.br

Resolução da questão da OBMEP postado pelo grupo 02:

Figura 20 - Área de comentários do *blog* da professora  
Fonte: rejaneczancanaro.blogspot.com.br

Como verificamos, os alunos utilizaram a ferramenta conhecida como área de comentários, para realizar suas considerações sobre as questões da OBMEP. Além dos alunos, qualquer outra pessoa poderia acessar esta área e realizar observações sobre as postagens. As resoluções das questões, efetuadas na área de comentários fica armazenada e desta forma, poderia ocorrer interação entre o autor do *blog* e os outros usuários.

As demais atividades da proposta estavam relacionadas a utilizar o *blog* criado por cada grupo para efetuar as postagens das demais questões da OBMEP. No decorrer da atividade, os grupos optaram em analisar e resolver as questões na sala de aula, devido ao pouco espaço físico no laboratório. Como podemos verificar imagens abaixo.

TURMA: B34

9. O quadrilado deve ser completado usando, em cada casa, um dos números inteiros de 1 a 8, de modo que não haja repetição. A soma dos números de cada linha e cada coluna deve ser como indicado fora do quadrilado; por exemplo, a soma dos números da última coluna deve ser 16. Qual é o número que vai aparecer na casa sombreada?

A) 4  
B) 5  
C) 6  
D) 7  
E) 8

3	6	9	18
1	4	2	7
0	8	5	13
4	18	16	

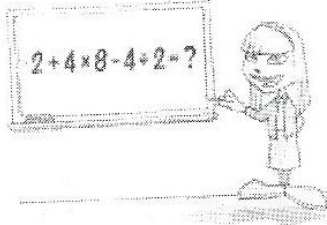
SIGNIFICA A COM UM ÚNICO NÚMERO.

Figura 21 - Resolução da questão da OBMEP

Fonte: [http://www.obmep.org.br/provas\\_static/pf1n1-2010.pdf](http://www.obmep.org.br/provas_static/pf1n1-2010.pdf)

4. Qual é o resultado de  $2 + 4 \times 8 - 4 \div 2$ ?

A) 9  
B) 12  
C) 22  
D) 32  
E) 46



Handwritten solution on lined paper:

$$2 + 4 \times 8 - 4 \div 2$$

Brackets are drawn under  $4 \times 8$  and  $4 \div 2$ . Below  $4 \times 8$  is written 32. Below  $4 \div 2$  is written 2. A line connects 32 and 2 to 34. Another line connects 34 and 2 to 32.

Figura 22 - Resolução da questão da OBMEP

Fonte: [http://www.obmep.org.br/provas\\_static/pf1n1-2010.pdf](http://www.obmep.org.br/provas_static/pf1n1-2010.pdf)

15/04/15

2. Cláudia inverteu as posições de dois algarismos vizinhos no número 682479 e obteve um número menor. Quais foram esses algarismos?

A) 6 e 8  
 B) 8 e 2  
 C) 2 e 4  
 D) 4 e 7  
 E) 7 e 9

Res: O número que se inverte é o 8 e o 2. Esses são os únicos que se pode inverter para menor.

Figura 23- Resolução da questão da OBMEP

Fonte: [http://www.obmep.org.br/provas\\_static/pf1n1-2010.pdf](http://www.obmep.org.br/provas_static/pf1n1-2010.pdf)

Após, se deslocaram ao laboratório de informática para efetuar inserção de imagens da resolução das questões da OBMEP, já fotografadas ou digitalizadas, nos respectivos *blogs*. Durante a criação do *blog*, no Laboratório de Informática, foi de suma importância a participação da professora com as explicações para o desenvolvimento da atividade. Verificou-se que, os alunos que já sabiam os passos da construção, ofereceram ajuda para os demais alunos com dificuldade.

Os alunos apresentaram em seus *blogs* a resolução das questões referentes à OBMEP e, após a publicação, ocorreram visitas aos outros *blogs*. Podemos verificar que o objetivo da proposta foi atingido quando a interação do conhecimento sobre a OBMEP ocorreu com os comentários, sugestões e dúvidas relativas às questões das olimpíadas.

Durante a prática escolar, a autora deste trabalho desafiava seus alunos com questões da OBMEP que envolviam raciocínio lógico. Foi observado que este tipo de atividade proporcionava um bom retorno dos estudantes. Na ótica de Gomes e Lopes (2007), no momento que os alunos postavam as questões resolvidas por eles, assumiam uma posição ativa, isso significa que o *blog* era explorado como estratégia.

Aqui apresentamos as questões da OBMEP que foram resolvidas pelos estudantes para a construção do *blog*.

**1. Alvimar pagou uma compra de R\$ 3,50 com uma nota de R\$ 5,00 e recebeu o troco em moedas de R\$ 0,25. Quantas moedas ele recebeu?**

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

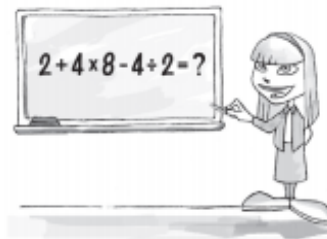


**2.** Cláudia inverteu as posições de dois algarismos vizinhos no número 682479 e obteve um número menor. Quais foram esses algarismos?

- A) 6 e 8
- B) 8 e 2
- C) 2 e 4
- D) 4 e 7
- E) 7 e 9

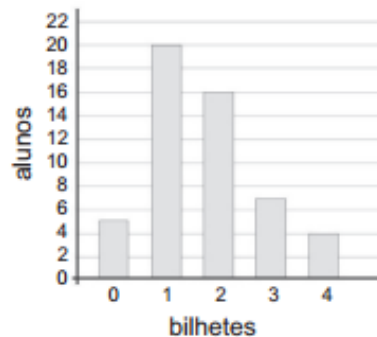
**4.** Qual é o resultado de  $2 + 4 \times 8 - 4 \div 2$  ?

- A) 9
- B) 12
- C) 22
- D) 32
- E) 46



**5.** A turma do Carlos organizou uma rifa. O gráfico mostra quantos alunos compraram um mesmo número de bilhetes; por exemplo, sete alunos compraram três bilhetes cada um. Quantos bilhetes foram comprados?

- A) 56
- B) 68
- C) 71
- D) 89
- E) 100



**6.** Na adição ao lado, o símbolo ♣ representa um mesmo algarismo. Qual é o valor de  $\clubsuit \times \clubsuit + \clubsuit$  ?

- A) 6
- B) 12
- C) 20
- D) 30
- E) 42

$$\begin{array}{r}
 4 \clubsuit 7 \\
 + 895 \\
 \hline
 1 \clubsuit \clubsuit 2
 \end{array}$$



**9.** O quadriculado deve ser completado usando, em cada casa, um dos números inteiros de 1 a 8, de modo que não haja repetição. A soma dos números de cada linha e cada coluna deve ser como indicado fora do quadriculado; por exemplo, a soma dos números da última coluna deve ser 16. Qual é o número que vai aparecer na casa sombreada?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

		<b>9</b>	18
			7
<b>0</b>			13
	4	18	16

**11.** Em um dado a soma dos números de duas faces opostas é sempre 7. Dois dados iguais foram colados como na figura. Qual é a soma dos números que estão nas faces coladas?

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11
- E) 12



**16.** Em Quixajuba choveu em 10 manhãs e em 17 tardes do mês de janeiro de 2010. Não choveu em 12 dias. Em quantos dias choveu apenas pela manhã?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

JANEIRO 2010						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
	31					

Figura 24 - Seleção das questões da OBMEP

Fonte: [http://www.obmep.org.br/provas\\_static/pf1n1-2010.pdf](http://www.obmep.org.br/provas_static/pf1n1-2010.pdf)

Segundo a teoria vygostskiana, quando a criança começa a realizar sozinha as tarefas podemos dizer que ela alcançou o nível de desenvolvimento real. O conhecimento dela já está consolidado. Já o conhecimento potencial, aquele que é constatado pela zona de desenvolvimento proximal, ou seja, é o conhecimento que o

aluno ainda não adquiriu, mas que irá adquiri-lo futuramente, poderá sofrer uma ajuda de professores, pais ou colegas.

A partir da resolução dos problemas da OBMEP, podemos relacionar com as questões que Vygotsky fez em sua obra *Pensamento e Linguagem*: “Que acontece no cérebro da criança aos conceitos científicos que lhe ensinam na escola? Qual é a relação entre a assimilação da informação e o desenvolvimento interno de um conceito científico na consciência das crianças”? (VYGOTSKY, 1993)

A partir destas questões reforçamos que a proposta Vygotskyana sustenta que a aprendizagem ocorre em um ambiente que exista interatividade, em que o aluno por intermédio do professor adquira conhecimento gerado pela interação com seus colegas.

Salientamos que as postagens no *blog* continuarão nos próximos trimestres, conseqüentemente com suas visitas e comentários sobre as atividades realizadas no ambiente virtual, compartilhando os momentos de ensino e aprendizagem. Conforme demonstra a seguinte afirmação de Marinho (2007, p.21) devido a utilização de *blogs*:

De acordo com educadores, não há limite para a utilização de blogs na escola. Primeiro pela facilidade de publicação, que não exige nenhum tipo de conhecimento tecnológico dos usuários e segundo, pelo grande atrativo que estas páginas exercem sobre os jovens.

#### **4.3 Análise de processos vivenciados**

Analisando os resultados da prática no Laboratório de Informática, podemos concluir que o *blog* é um recurso que pode ser introduzindo em práticas educacionais para incentivar nossos estudantes a desenvolver o gosto pelo conhecimento matemático. Observamos que houve trabalho coletivo durante a realização da atividade, os alunos escreveram as suas ideias e respeitaram as ideias postadas pelos colegas, pontos importantes que poderão ser levados para além dos muros da escola. O desafio de transformar o *blog* em um recurso pedagógico prazeroso, divertido e diferente nas aulas de Matemática se tornou realidade conforme podemos observar.



Figura 25 - Foto de alunos desenvolvendo o *blog*  
 Fonte: Alunas P e K, 3º ano do 2º ciclo E.F. (2015)

Abaixo, segue um dos trabalhos realizados pelos grupos de alunos, mas cabe salientar, que as páginas continuarão seu desenvolvimento no decorrer dos próximos trimestres.

O blog de matemática

quinta-feira, 23 de abril de 2015

Questões

Quem sou eu  
 Alunas da B34  
 Visualizar meu perfil completo

Arquivo do blog

- ▼ 2015 (1)
- ▼ Abril (1)
- Questões

Figura 26 - *Blog* feito pelos alunos  
 Fonte: Alunas P e K, 3º ano do 2º ciclo E.F. (2015)



Podemos tornar o *blog* aliado da educação potencializando uma forma inovadora de aprender. A tarefa cabe aos professores instigar e impulsionar os estudantes mostrando, através desta nova tecnologia, as experiências adquiridas em sala de aula, para sociedade. Veen e Vrakking completam isso da seguinte forma:

A fim de que a educação seja capaz de atender às demandas de amanhã, os professores terão de considerar sua tarefa de educar a juventude de uma nova maneira, contribuindo de maneira significativa na sociedade. Em vez de proteger as crianças de um mundo mau, deveríamos estimulá-las a explorar esse mundo, como se estivessem atreladas a uma corda que permitisse voltar quando necessário. A maior parte das crianças demonstra ser muito mais investigadora do que seus pais esperam ou podem aguentar, mas é nessa fase que elas mais aprendem sobre a vida. (VEEN; VRAKKING, 2006, p.108)

No decorrer da atividade com a turma B34, os trabalhos e comentários foram selecionados seguindo um critério de escolha qualitativo e que demonstrassem um caráter produtivo, ou seja, postagens em que houvesse interação entre os alunos.

Observamos durante a realização da atividade de Matemática também interesse da professora itinerante (volante), desenvolver *blogs* com as demais turmas de B30, mobilizando os alunos a estudarem português com a construção e publicação de textos elaborados pelas demais turmas.

No final das atividades relacionadas à construção do *blog* de Matemática foi realizado, com a turma, um questionário com o objetivo de investigar a satisfação dos alunos com a proposta de construção do *blog*, para que este trabalho possa ser realizado nos trimestres vindouros. Foi possível observar que os alunos gostaram de construir o *blog* de matemática e querem continuar a atividade no próximo trimestre. Conforme relato da aluna K:

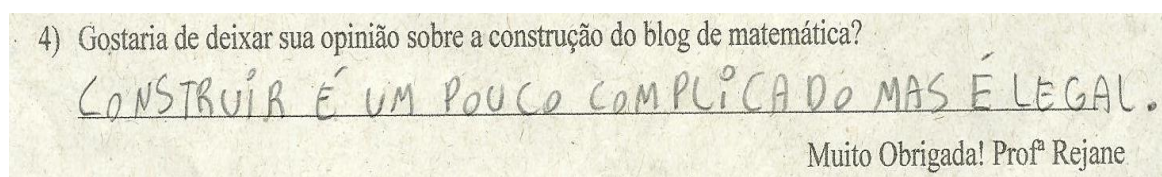


Figura 27 - Depoimento de um aluno  
Fonte: Aluna K, 3º ano do 2º ciclo E.F. (2015)

De acordo com Oliveira (2005), quanto à utilização do *blog* como um novo método de aprendizagem ou até mesmo de avaliação, pois segundo o autor “qualquer que seja o modelo implementado, o *blog* estará pronto para exercer o seu potencial de interface colaborativa, hipertextual, interativa, dinâmica, inclusiva, capaz de ajudar a promover, com qualidade, os objetivos didáticos propostos pela escola”.

Apropriar-se do *blog* como um meio de aprendizagem e, até mesmo de avaliação, deve-se dispor de certos cuidados, tais como:

- estar de acordo com o que está sendo solicitado;
- adequado com o planejamento proposto;
- o aluno deve entender o que esta sendo pedido;
- proporcionar ao aluno garantia de aprendizagem.

Conclui-se que cabe ao professor refletir sobre sua prática pedagógica e direcionar seus alunos para que ocorra uma aprendizagem satisfatória durante a utilização de tecnologias.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Não podemos considerar o *blog* como uma ferramenta pedagógica passageira, mas sim, uma nova tecnologia com potencial para contribuir no processo de ensino e aprendizagem. Apoiado na teoria de Vygotski (1998), concluímos que o uso do *blog* como ferramenta de aprendizagem possibilita a formação das funções psicológicas superiores e auxilia os alunos a entrarem em uma zona de desenvolvimento real possibilitando a construção de conceitos científicos.

Com o avanço das novas TICs, o *blog* é considerado um recurso tecnológico emergente, e conforme Oliveira (2005) pode ser aproveitado, produzindo recursos de interatividade, no contexto didático-pedagógico que se encontra. O autor também propõe, quanto a inserção do *blog* na escola, como “efeitos de aplicabilidade de uma interface flexível, ‘antenada’ com um novo tempo, de construção, colaboração e partilha, que pode ser acessada e atualizada online, a qualquer tempo, de qualquer lugar”. E foi isso que concluímos na nossa pesquisa.

Por meio da análise de dados investigativos, levantados e observados dos questionários/entrevistas, ficou evidente que tanto professores quanto alunos estão

abertos a futuras mudanças para o ensino e aprendizagem utilizando novas tecnologias. Os alunos reconheceram que utilizar o *blog* como ferramenta pedagógica durante as aulas de Matemática “é uma grande ideia”, pois há necessidade de aulas diferenciadas, para a construção da aprendizagem. Enfatizamos que não basta apenas um laboratório equipado com diversas mídias de última geração, mas é preciso que os educadores mudem suas práticas, aliando as tecnologias aos conteúdos de sala de aula e, para que isso ocorra, há necessidade de romper com antigas práticas, até então utilizadas, e adquirir uma nova cultura de aprendizagem.

Cool e Monereo (2010, p.88) ressaltam:

[...] o que se persegue com a sua incorporação na educação escolar é aproveitar o potencial dessas tecnologias para promover novas formas de aprender e ensinar. Não se trata, assim, de utilizar as TIC para fazer a mesma coisa, porém melhor, com maior rapidez e comodidade ou mesmo com mais eficácia, mas para fazer coisas diferentes, para pôr em marcha processos de aprendizagem e de ensino que não seriam possíveis se as TIC fossem ausentes.

Desta forma, devemos rever a escola, principalmente o desafio que o professor encontra ao trabalhar com essa nova geração, extremamente diferente de todas as anteriores. Geração essa, que possui um enorme potencial criativo, que encontra apoio nas ideias de Veen e Vrakking (2009, p.14):

Essa nova geração oferece oportunidades nunca vistas para tornar o ensino uma profissão apaixonante e motivadora, que faça a diferença para a sociedade futura. Tais oportunidades relacionam-se a novos papéis, novos conteúdos e novos métodos de ensino e aprendizagem. Os professores tornam-se orientadores que oferecem um apoio especializado às crianças, que por sua vez, aprendem de maneira mais independente sobre questões e problemas da vida real.

O *blog* mostrou-se um recurso pedagógico para o ensino de Matemática com um grande potencial como fonte de estudo e trocas de ideias, além de contribuir no processo de avaliação escolar. Foi possível observar como os alunos ficaram satisfeitos com a construção do *blog* e, sob o olhar deles, essa nova tecnologia deveria ser utilizada por todas as disciplinas pois, dessa forma, todas as aulas se tornariam mais interessantes.

Essa monografia defendeu a ideia que o *blog* pode sim, funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de Matemática, trazendo vantagens para o processo de aprendizagem, despertando o gosto do aluno pelo conhecimento matemático, além de desenvolver a responsabilidade, criatividade, socialização e o trabalho em equipe.

Segundo Gutierrez (2010), com o tempo, o professor blogueiro desenvolve uma relação especial com o *blog* e com os seus leitores. O *blog* é o ponto de partida e ponto de chegada para muitos processos que envolvem o professor, a educação, a tecnologia e o trabalho.

Cabe ressaltar que há muito para se explorar e, dessa forma, não houve final do trabalho. Continuaremos em uma constante construção e, no decorrer do segundo trimestre, as produções dos alunos continuarão sendo postadas. Para o segundo trimestre contaremos com uma maior agilidade de manipulação das ferramentas para a construção do *blog*, um pouco prejudicada durante a elaboração das atividades do primeiro trimestre, devido a pouca experiência dos alunos da turma, com esta nova ferramenta de aprendizagem.

Enfim, a criação do blog utilizando questões da OBMEP, mostra que o espaço de sala de aula pode ser ampliado com as inovações tecnológicas e assim, poderemos ajudar no processo de ensino e aprendizagem desta nova geração digital.

## 6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos**. Disponível em:

<http://sites.google.com/site/cursoyai/tecnologiaNaEscola.pdf>

Acesso em: 26 set. 2014

ARAÚJO, Michele Costa Meneghetti Ugulino de. **Potencialidades do Uso do Blog em Educação**. Disponível em:

<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/10308/1/MicheleCMUA.pdf>

Acesso em: 26 set. 2014

BOEIRA, Adriana Ferreira. **Blogs na educação: blogando algumas possibilidades pedagógicas**. Disponível em:

<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/art10.pdf>

Acesso em: 25 set. 2014

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

BONA, Aline S. D. **Espaço de Aprendizagem Digital da Matemática: o Aprender a Aprender por Cooperação**. Tese (Doutorado em Informática na Educação).

Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar de Novas tecnologias. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

COLL, César; MONEREO, Carles e colaboradores. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 25.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002a. 165p.

GOMES, Maria João. **Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica**. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>.

Acesso em: 25 set. 2014.

GOMES, Maria João; LOPES, António Marcelino. **Blogues escolares: quando, como e porquê?** Disponível em

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6487/1/gomes2007.pdf>. Acesso

em: 12 dez. 2014.

GUTIERREZ, Suzana. **Mapeando caminhos de autoria e autonomia: a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de professores que cooperam em comunidades de pesquisadores**. Porto Alegre-RS, 2003. P.233.

Dissertação de Mestrado em Educação. UFRGS. Disponível em:

<http://www.biblioteca.ufrgs.br/bibliotecadigital/2004-2/tese-edu-0432196.pdf> .  
Acesso em 25 set. 2014.

\_\_\_\_\_. **Professores Conectados: trabalho e educação nos espaços públicos em rede**. Porto Alegre-RS, 2010. 277 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em:  
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28792/000769969.pdf?sequence=1>  
\_ Acesso em 20 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. **O Fenômeno dos Weblogs: as Possibilidades Trazidas por uma Tecnologia de Publicação na Internet**. *Informática na Educação: teoria & prática*, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 87-100, jan./jun. 2003.

\_\_\_\_\_. **Weblogs e educação: contribuição para a construção de uma teoria**. RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, V. 3, n. 1, Maio. 2005. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13731/7963>. Acesso em 20 abr. 2015.

INAGAKI, Alexandre. **Blog, logo existo**. Disponível em <http://www.digestivocultural.com/colunistas/coluna.asp?codigo=1644>. Acesso em: 08 dez 2014.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007.

LARA, T. **Blogs para educar. Usos de los blogs em uma pedagogia constructivista**. In: *Telos*, n.65, Oct-Dic, 2005. Disponível em <http://tiscar.com/blogs-para-educar> Acesso em: 12 dez. 2014.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MARINHO, Simão Pedro P. **Blog na educação & manual básico do blogger**. Disponível em:  
[http://www.ich.pucminas.br/pged/db/txt/marinho\\_manualblog\\_v3P2.pdf](http://www.ich.pucminas.br/pged/db/txt/marinho_manualblog_v3P2.pdf)  
Acesso em: 26 set. 2014

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediações Pedagógicas**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

OLIVEIRA, R. M. C. **Aprendizagens mediadas e avaliadas por computador: a inserção do blog com interface na educação**. In: **Congresso Internacional de Educação à Distância**. Florianópolis, SC, 2005. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/026tcc5.pdf> Acesso em: 12 dez. 2014.

PERRENOUD. P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PERRENOUD. P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

VEEN, Win; VRAKING, Ben. **Homo Zappiens: Educando na Era Digital**. Tradução: Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SILVA, Adriana da. **Blog educacional: O Uso das Novas Tecnologias no Ensino**. Disponível em:  
[http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/blogs/blogs\\_artigos/adriana\\_da\\_silva.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/blogs/blogs_artigos/adriana_da_silva.pdf).  
Acesso em: 26 set. 2014

SILVA, Marco (org). **Educação Online**. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

## ANEXO A – Termo de Consentimento Informado

Eu, \_\_\_\_\_, responsável (pai/mãe) pelo(a) aluno(a) \_\_\_\_\_, da turma \_\_\_\_\_, declaro, por meio deste termo, que concordei em que o(a) aluno(a) da pesquisa intitulada “O blog como extensão da sala de aula e recurso pedagógico para o ensino de matemática para alunos do 7º ano”, desenvolvida pela pesquisadora – Professora Rejane Zancanaro, que tem como orientadora a Professora Maria Inês Castilho.

Fui informado(a) do objetivo estritamente acadêmico do estudo, que em linhas gerais, é viabilizar um modelo de blog de matemática como instrumento de avaliação e estratégia autônoma de aprendizado. Nesse trabalho pretende-se analisar o processo de aprendizagem de cada aluno(a) a partir da elaboração de blogs que são desenvolvidos pelos alunos.

A colaboração do(a) aluno(a) se fará por meio do blog e entrevista, bem como da participação em oficina/aula/palestra/encontro/vídeo, porque ele(ela) será observado e sua produção analisada. No caso de fotos e vídeos, obtidas durante a participação do(a) aluno(a), autorizo que sejam utilizadas em atividades acadêmicas, tais como artigos científicos, palestras, seminários, sites acadêmicos, e outros, e de maneira que as informações oferecidas pelo(a) aluno(a) sejam identificados apenas pela inicial de seu nome e pelo ano ciclo.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida, ou me sinta prejudicado(a), poderei contata a pesquisadora responsável pessoalmente na Escola Dolores Alcaraz Caldas.

Fui informado(a) deque o(a) aluno(a) pode se retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de março de 2015.

Assinatura do responsavel: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_



**ANEXO B**

Questionário – Entrevista Escrita, dirigida aos alunos, referente ao blog.

1. Você sabe o que é um *blog*?

Sim       Não

2. Algum(a) professor(a) já utilizou esta ferramenta durante à aula?

Sim       Não       Não lembra.

3. O que você acha de utilizarmos esta ferramenta durante as aulas de Matemática?

4. Nas aulas, o(a) professor(a) costuma utilizar recursos tecnológicos?

Sim       Não

Se você respondeu sim, quais recursos são usados?

**ANEXO C**

Questionário – Entrevista Escrita, dirigida ao professor, referente ao blog.

1) Você sabe o que é um *blog*?

( ) Sim ( ) Não

2) Você utiliza o blog em sua prática educacional?

( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual é a sua opinião sobre o seu uso? Ajuda ou não na educação?

---

---

3) Hoje é possível uma educação sem o uso de novas tecnologias?

---

---

4) Você está aberto às possíveis mudanças que ocorrerão na educação nos próximos anos?

**ANEXO D**

Questionário – Entrevista Escrita, dirigida ao aluno, referente à conclusão do blog de Matemática

- 1) O que representa o *blog* de Matemática para você?
  
- 2) Você gostou de construir blog de matemática neste trimestre?  
( ) Sim ( ) Não  
Quer construir no próximo? \_\_\_\_\_
  
- 3) Gostaria que todas as disciplinas desenvolvessem um blog?  
( ) Sim ( ) Não
  
- 4) Gostaria de deixar sua opinião sobre a construção do blog de matemática?  
\_\_\_\_\_

Muito Obrigada! Profª Rejane