

## CIBERESPAÇO, COMUNICAÇÃO E MATEMÁTICA: UM OLHAR FENOMENOLÓGICO PARA A EXPRESSÃO DOS SUJEITOS

*Miliam Juliana Alves Ferreira*

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP/Rio Claro*

*miliam\_arieref@hotmail.com*

*Rosa Monteiro Paulo*

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP/Rio Claro*

*rosamonteirpaulo@gmail.com*

### **Resumo**

Neste texto temos por objetivo trazer parte da pesquisa realizada no Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática defendido em 2011 e apresentar os intuits da pesquisa de mestrado que vem sendo desenvolvida como um aprofundamento do investigado na graduação. Trazemos, com o intuito de explicitar o modo como as pesquisas estão sendo conduzidas, a articulação permitida pela pesquisa fenomenológica. Apresentamos compreensões iniciais acerca do Ciberespaço, com base nas leituras de Bicudo e Rosa, e as suas potencialidades para a comunicação. Explicitamos o sentido compreendido acerca da comunicação tal qual ela é entendida pela Fenomenologia, baseando-nos nas ideias de Merleau-Ponty expostas na obra *Fenomenologia da Percepção*.

**Palavras-chave:** Ciberespaço; Comunicação; Fenomenologia; Expressão; Ensino de Matemática.

### **1. Introdução**

Este artigo tem por objetivo trazer partes de uma pesquisa de mestrado que vem sendo desenvolvida pela primeira autora deste trabalho, sob a orientação da segunda autora junto ao programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP de Rio Claro.

A pesquisa é um aprofundamento do tema discutido no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)<sup>1</sup> concluído em 2011 que trata da *Expressão no Ciberespaço: experiências vividas com a Matemática*.

---

<sup>1</sup> Ver trabalho completo em Ferreira (2011).

Para que seja possível discutir o que se pretende neste texto, traremos algumas considerações acerca da Fenomenologia como opção metodológica para o trabalho, sobre a ideia de Ciberespaço como tratada por Bicudo e Rosa (2010) e de Comunicação numa perspectiva fenomenológica tal qual ela é tratada por Merleau-Ponty (1971). O objetivo é olhar as potencialidades do Ciberespaço para a comunicação. Para tanto, nos é significativo olhar os discursos dos sujeitos para compreender o que dizem de sua vivência com a Matemática. Esse discurso é buscado em textos extraídos das redes sociais - *Orkut* e *Facebook*.

Como a pesquisa de mestrado ainda está em desenvolvimento e os dados coletados não foram analisados, trazemos para discussão neste texto uma categoria aberta construída mediante análise dos dados do TCC, que diz respeito à Investigação e Contextualização. Salientamos que na ocasião do trabalho de TCC utilizamos apenas a rede social *Orkut*.

Por fim, tecemos algumas considerações acerca dos próximos passos da pesquisa em andamento e a sua importância para a Educação Matemática.

## 2. A Fenomenologia como opção metodológica

As pesquisas, tanto em desenvolvimento quanto a desenvolvida no TCC, são de cunho qualitativo com abordagem fenomenológica. Segundo Bicudo (2011), o qualitativo da pesquisa informa que se está buscando trabalhar com qualidades dos dados à espera de análise. Chizzotti (2003, p. 121), diz que o termo qualitativo

implica uma partilha densa com as pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível e, após esse raciocínio, o autor interpreta e traduz em um texto, zelosamente escrito, com perspicácia e competência científicas, os significados patentes ou ocultos do seu objeto de pesquisa.

Chizzotti (2003) também destaca que as pesquisas com abordagem qualitativa tiveram início na Antropologia uma vez que servia melhor aos propósitos desta área. Nos dias de hoje essa pesquisa ganhou maior aceitação em diversas áreas, dada essa característica de buscar a qualidade dos dados mais do que a quantidade ou a generalização. Em nossa pesquisa voltamos para os discursos dos sujeitos e nos interessamos por compreender o sentido do que é dito. Para tanto, temos uma direção para a qual o olhar se volta, temos uma interrogação.

Fini (1994, p. 24) diz que, segundo as palavras do professor Joel Martins, pesquisar quer dizer *ter uma interrogação e andar em torno dela, em todos os sentidos, sempre buscando as suas dimensões e, andar uma vez e outra ainda, buscando mais sentido, mais dimensão, e outra vez*. A expressão ‘andar outra vez e outra ainda’ tem a intenção de trazer o movimento que mantém viva a interrogação que visa à compreensão do fenômeno, que não se esgota nunca. Em consequência disso pode-se dizer que o fenômeno é *perspectival*, ou seja, sempre haverá distintas possibilidades de olhar, bem como sempre haverá um sujeito para o qual o fenômeno se mostre de uma maneira diferente. Bicudo (2011) diz que *fenômeno* é o que se mostra na intuição ou na percepção e, tal qual entendemos, para o sujeito que percebe ou intui, o que nos faz atentos a uma abordagem de pesquisa que permita focar o exposto pelos sujeitos com a intenção de compreender o que se diz: a fenomenologia.

Martins diz que fenomenologia é “um nome que se dá a um movimento cujo objetivo precípuo é a investigação direta e a descrição de fenômenos que são experienciados conscientemente, sem teorias sobre a sua explicação causal e tão livre quanto possível de pressupostos e de preconceitos” (1992<sup>2</sup> apud GARNICA, 1997, p. 113). Machado (1994), ainda nos diz que a palavra fenomenologia origina-se de duas expressões gregas: *phainomenon* e *logos*. *Phainomenon* (fenômeno) significa aquilo que se mostra por si mesmo, o manifesto; *logos* é tomado, aqui, como discurso esclarecedor.

Entendemos que, ao adotar o modo fenomenológico de conduzir a pesquisa, o pesquisador deverá estar sempre atento ao que se mostra em seus dados uma vez que a intenção na pesquisa não é explicar os fenômenos, mas sim descrevê-los.

Porém, para que o fenômeno se mostre não basta vivê-lo, “é preciso transcender o empiricamente dado espreitando-o de diferentes possibilidades através da visão e do sentir do outro” (MACHADO, 1994, p. 35). Nisso revela-se uma metacompreensão que busca compreender, pelo exposto, o que já foi compreendido pelo sujeito da pesquisa, orientando-se a busca pela interrogação que dirige o olhar.

Na abordagem fenomenológica, a pesquisa sempre se inicia com uma interrogação que, *a priori*, não está bem delineada para o pesquisador. Essa interrogação tem relação com aquilo que o pesquisador pensa saber sobre algo, algo que o incomoda e o motiva à busca.

---

<sup>2</sup> MARTINS, J. *Um enfoque fenomenológico de currículo: educação como poiesis*. São Paulo: Cortez, 1992 apud GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre Pesquisa Qualitativa e Fenomenologia. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v. 1, n. 1, 1997.

Em nossa pesquisa, de mestrado, a interrogação que dirige o caminhar volta-se para *o como o diálogo acerca do conteúdo matemático é possível e se dá em comunidades como o Orkut e o facebook?* Procuramos compreender se há uma ‘conversa’ sobre conteúdos matemáticos que levam os participantes a uma interação mediada pela Matemática. Ou seja, *o que os põem em diálogo? A matemática! Que diálogo é esse? Como esse diálogo se estabelece? Ao que ele leva? Leva a uma produção de conhecimento? Se sim, como? Se não, por que?*

Quando o pesquisador interroga, sua interrogação está situada em uma região de inquérito. Para que compreendêssemos o interrogado, foi necessário olharmos para os discursos dos sujeitos a partir da comunicação como ela é dada no Ciberespaço, voltando nosso olhar para duas comunidades do *Orkut* e um grupo do *facebook*.

### **3. O Ciberespaço e as suas potencialidades para a comunicação**

A chegada das tecnologias de informação e de comunicação proporcionou o surgimento de espaços virtuais de comunicação, de trabalho e de compartilhamento do saber, conhecido como Ciberespaço. Lévy (1999) define o ciberespaço como um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores. Desse modo podemos pensar no ciberespaço como o espaço das comunicações criado ou aberto pela rede de computadores. Tal comunicação ocorre de forma *virtual*, fazendo-se uso dos meios de comunicação modernos e da possibilidade das pessoas trocarem informações das mais variadas formas, mediadas pelas potencialidades da *máquina*.

Segundo Bicudo e Rosa (2010), o *virtual* tem suas raízes etimológicas no *virtualis* cujo significado diz de força corporal, virtude, e do latim *virtus*, *virtutis*, que diz do possível, do potencial, do real. Esses autores mostram que no âmbito do discurso filosófico, os significados de *virtual* apontam para o que existe em potência ou como faculdade. Assim, quando se diz que a comunicação no ciberespaço se dá de forma *virtual*, entende-se que ela acontece como possibilidade, como potência, que se atualiza mediante a intenção de dizer e de ouvir.

Ao observar a sociedade contemporânea Silva e Silveira (2009) dizem que há uma série de transformações tecnológicas e mudanças na sociedade que se reflete em diversos aspectos, sejam eles econômicos, políticos, sociais, culturais, entre outros. Tais transformações acontecem devido às novas necessidades que as pessoas adquirem e torna-

se de vital importância que as pessoas se adaptem a essas transformações para inserir-se na sociedade. Essas mudanças também se refletem no ambiente educacional. E conhecê-las torna-se importante para auxiliar o trabalho do professor em sala de aula.

Dentre tais mudanças está o modo de comunicação possibilitado pelo ciberespaço. Nas redes sociais, como, por exemplo, o *Orkut* e o *Facebook*, os membros das comunidades/grupos dialogam podendo revelar concepções de Matemática e de sua aprendizagem que expressam experiências vividas, percepções e compreensões significativas à relação professor-aluno. As postagens desses membros são de importância ímpar para esta pesquisa, já que são os discursos dos sujeitos, a partir do vivido que nos permitirão compreender o interrogado na pesquisa.

#### 4. Comunicação e Fenomenologia

A comunicação é a forma como as pessoas relacionam-se entre si, dividindo e trocando informações. A comunicação pode ser considerada um processo social básico e primário, porque é ela que torna possível a própria vida em sociedade. A comunicação humana, segundo Pereira (2003), é um processo constante, complexo e ativo que se distingue da comunicação animal por seu conteúdo simbólico, isto é, as pessoas são capazes de compreender, interpretar, elaborar e modificar signos e símbolos.

Entendemos que é impossível não se comunicar, dissociar nossa vida, nossas necessidades, da comunicação. Sem a comunicação, cada um de nós viveria em um mundo isolado. A comunicação está presente em nosso ambiente social, seja em uma conversa na rua ou em um gesto qualquer. Mesmo quando estamos calados olhando para algo estamos emitindo uma mensagem. Alguns autores, especialmente aqueles que se colocam numa postura fenomenológica, como Merleau-Ponty, trazem uma ideia de comunicação que nos remete a compreensão do fenômeno expressão.

Merleau-Ponty, seguindo a tradição fenomenológica de Edmund Husserl, desenvolveu seu pensamento com ênfase no ser-no-mundo, buscando a experiência no *Lebenswelt*<sup>3</sup> e a expressão do sujeito pelo corpo próprio<sup>4</sup>.

Em sua obra *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty buscou demonstrar os limites do saber científico, superar as diversas dicotomias que permeiam as ciências e

---

<sup>3</sup> Palavra alemã cujo significado é traduzido como mundo-vida.

<sup>4</sup> Concebido por Merleau-Ponty. Deve ser entendido como “um todo de significações vividas que vai em direção ao seu equilíbrio” (MERLEAU-PONTY, 1971, p. 179), e não simplesmente para um ‘eu penso’.

reconhecer a fundação de qualquer conhecimento na experiência do mundo vivido. Para o filósofo, não era possível pensar o ser humano como fruto de relações causais. Os significados dados ao mundo não são meras elaborações intelectuais. Na fenomenologia, o ser e o mundo são pólos indissociáveis.

Tudo aquilo que é percebido pela consciência é definido na fenomenologia como fenômeno, sendo-lhe atribuído um sentido no momento da percepção pela consciência doadora de sentido. Sendo assim, na compreensão dos fenomenólogos, como Husserl e Merleau-Ponty, a ciência, bem como a linguagem e a cultura, é uma *expressão segunda* dessa relação fundadora que inaugura o sentido. O mundo se revela para o sujeito que se dirige ao mundo. Merleau-Ponty mostra que a compreensão fenomenológica do mundo, da constituição do sentido pela percepção, abre uma série de possibilidades ricas para a pesquisa em comunicação e entendemos que também para o entendimento da relação entre os indivíduos e a tecnologia. A leitura de Bicudo e Rosa (2010) nos permite ver que ao visar, por exemplo, um computador, faz-se dele um objeto intencional dando-lhe sentido independente de perceber todas as suas qualidades. O computador se revela à consciência doadora de sentido em um determinado horizonte.

Na relação com o objeto técnico ou com qualquer objeto intencional se realiza aquilo que Merleau-Ponty designou como síntese do corpo próprio, que acontece a partir de todas as percepções vividas. O computador, por exemplo, integra o mundo constituído pelo corpo que desenvolve um determinado esquema corporal em relação ao mundo.

Por outro lado, ao se constituir o mundo com o objeto técnico, este passa a ser meio para a constituição do mundo. Uma reflexão interessante se faz ao pensarmos nas tecnologias da informação e comunicação. Basta pensarmos na naturalidade com que falamos ao telefone ou com que adolescentes interagem pela Internet. A partir de um dado momento o corpo já não percebe a máquina tal a sua familiaridade com ela; a máquina se torna extensão do corpo que percebe o mundo por ela.

Merleau-Ponty afirma que todo gesto humano expressa uma determinada relação com o mundo, certo esquema corporal, ou mesmo um estilo. A expressão linguística, a pintura e a música são apenas algumas das possibilidades expressivas do corpo.

Para o filósofo, toda palavra carrega um sentido, veicula significação. Para Merleau-Ponty é pela fala que o pensamento se realiza. O pensamento, diz Merleau-Ponty, não existe fora da comunicação ou fora da fala. Segundo Merleau-Ponty, o comportamento

cria significações e a fala é apenas um caso entre outros. O ser humano visa ao mundo e passa a expressá-lo pelo seu corpo.

Nas redes sociais, como o *Orkut* e o *facebook*, a comunicação e interação entre os indivíduos se dá, na maioria das vezes, por estarem em ambientes de interesses comuns, seja no intuito de fazer novas amizades ou até debates acerca de um determinado tema entre um grupo de pessoas.

O ciberespaço potencializa a comunicação e permite que as mensagens fiquem armazenadas e disponíveis para os interessados. Esse armazenamento dá origem à nova comunicação que gera mais diálogo, que volta na comunicação e constitui um ciclo em que as intenções vão se expondo e formando uma teia de interesses e produção de significados. Particularmente, essa forma de expressão que os usuários encontram na Internet para se comunicar interessa-nos, uma vez que entendemos que elas abrem possibilidades de novos olhares para o diálogo. A partir das mensagens escritas percebemos as emoções dos internautas; as nuances de sua linguagem vão deixando transparecer um ‘fundo de sensibilidade’ que o ciberespaço atualiza pelo gesto linguístico ou pela forma de dizer.

## 5. A pesquisa

A pesquisa realizada no TCC visava compreender *como o olhar atento, do pesquisador, para a expressão dos sujeitos no Orkut, pode auxiliar a compreensão da relação do sujeito com a Matemática?* Para tanto escolhemos duas comunidades do Orkut, que tratam da Matemática de modos antagônicos visando dialogar com seus membros. Uma comunidade era a dos que amavam Matemática e a outra dos que odiavam a Matemática.

Criamos dois tópicos, um em cada comunidade, onde indagamos aos membros quais os motivos que o levaram a gostar de Matemática ou a não gostar. Nas postagens os membros discursaram acerca da sua vivência com a Matemática dando-nos elementos para a análise na pesquisa.

Ambas as comunidades tiveram várias postagens. Isso levou a seleção de algumas. Para a seleção considerou-se a relevância dos discursos, isto é, tomamos postagens que não fossem repetidas.

Para a análise dos discursos seguimos o rigor da pesquisa qualitativa com abordagem fenomenológica. No primeiro momento, após a escolha das postagens, foi feita uma leitura de todas as descrições para compreensão do sentido do que é dito. *A priori* não

procuramos destacar nenhuma unidade significativa. Depois de apreender o sentido do que era dito, fizemos uma nova leitura das descrições de modo que fosse possível identificar unidades de significado ou trechos do discurso significativo à compreensão do fenômeno investigado.

Após a obtenção das unidades de significados foi possível construir um quadro para trazer as asserções articuladas. A partir de então, buscamos as convergências das descrições dos sujeitos a partir dos invariantes destacados. Esses invariantes nos permitiram chegar a quatro categorias abertas: *Investigação e Contextualização*, *Papel do Professor*, *Aquisição da Técnica* e *Sentido do que é feito*. Cada uma das categorias foi discutida fazendo uma articulação dos dados e a interpretação do pesquisador. Tal articulação e interpretação nos permitiram compreender o fenômeno investigado.

Neste texto, a título de exemplificação do compreendido, apresentamos a análise de Categoria Aberta *Investigação e Contextualização*.

### **5.1 Discutindo a categoria aberta: Investigação e Contextualização**

Os discursos dos sujeitos que nos permitiu construir a categoria aberta *Investigação e Contextualização* foram: (M.1) desafios, (M.2) capacidade para Resolução de Problemas, (M.7) possibilidades de descoberta, (M.9) contribuição para vida, (M.14) não vê aplicação e (M.17) aprender algo que não vai usar. Tais discursos, identificados simbolicamente acima, são expressões dos sujeitos da pesquisa, membros da comunidade considerada. Os códigos simbólicos construídos têm a intenção de organizar o modo de exposição do texto. Em (M.1), por exemplo, nos referimos a um membro da comunidade (M) e a ordem em que as unidades de significado aparecem em seu discurso (1). Logo, M.1 diz da primeira unidade de significado destacada no discurso do sujeito M.

No movimento de interpretação da Categoria Aberta, indagamos *o que é a Investigação? De que forma ela contribui para o gostar ou não de Matemática?* Na perspectiva de João Pedro da Ponte, 'investigar' é procurar conhecer, compreender, encontrar soluções para os problemas com os quais nos deparamos, ou conhecer o que não se sabe. Para este autor uma investigação é uma viagem ao desconhecido.

Quando se trata de uma investigação matemática, o objetivo é explorar todos os caminhos que surgem como interessantes a partir de uma dada situação. Investigar é formular questões que nos interessam para as quais não temos uma resposta pronta, e

procuramos essa resposta de modo fundamentado e rigoroso. Investigar constitui-se, portanto, numa poderosa forma de construir pensamento e conhecimento (Ponte, 1998).

As atividades de investigação permitem que os alunos elaborem estratégias, generalizem os resultados, estabeleçam relações entre conceitos e áreas da Matemática, e desenvolvam a criatividade. As descrições dos sujeitos de nossa pesquisa, (M.1) e (M.7), revelam que eles gostam de Matemática pelos “desafios” e as “possibilidades de descoberta” que a disciplina lhes oferece. Ponte (1998), afirma que a variedade de processos em que os alunos podem se envolver requer do professor uma preparação que vai além da tarefa que propõe aos alunos, podendo variar seu grau de complexidade e até de imprevisibilidade. Isso nos remete a outro ponto da nossa categoria aberta que diz da *Contextualização e do como ela pode auxiliar no ensino e aprendizagem?*.

Conforme a LDB nº 9394/96, a organização do currículo deveria ser tal que promovesse a integração e articulação dos conhecimentos num processo permanente de interdisciplinaridade e contextualização. Segundo Maranhão (2009), a contextualização considera o cotidiano do aluno, mostrando que aquilo que se aprende, em sala de aula, tem aplicação prática em nossas vidas.

A fragmentação e a distância entre os conteúdos gera desinteresse pelo fato da aprendizagem não ser significativa. É o que podemos observar quando nossos sujeitos de pesquisa (M.14) e (M.17) afirmam não gostar de Matemática, pois não veem sentido em “aprender algo que não vai usar”, ou porque “não vê aplicação” naquilo que estão aprendendo. O aluno vive em um mundo de relações sociais, exposto à informação e a vários tipos de comunicação. O cotidiano, o ambiente físico e social, deve possibilitar a relação entre o que se vive e o que se aprende na escola.

Embora não se defenda que a contextualização esteja presente em todo o fazer matemático, ou se 'pregue' uma volta ao pragmatismo, entende-se que os autores acima mencionados consideram que o mundo globalizado exigiu mudanças na educação, consequentemente exige que o professor seja atualizado, criativo, orientador e facilitador da aprendizagem.

## **6. Algumas considerações, não necessariamente as finais...**

No TCC buscamos compreender a relação do sujeito com a Matemática. A análise dos dados nos mostrou que o gostar ou não de Matemática, está ligado a quatro fatores, que chamamos no trabalho de categorias abertas. Esses fatores dizem do papel do professor na

sala de aula, da investigação e contextualização, do sentido do que é feito pelo aluno e da aquisição da técnica. No que diz respeito ao gostar de Matemática, os sujeitos afirmam que ‘amam’ Matemática por ter tido bons professores, por ver aplicação daquilo que se aprende na sala de aula com o seu cotidiano, ou até mesmo pelas possibilidades de, pela Matemática, fazer descobertas. Vemos que os motivos revelados pelos alunos para o ‘gostar de Matemática’ trazem o estímulo que tiveram para tal. As análises revelam que a Matemática faz sentido para esses sujeitos que afirmam gostar da disciplina.

Já o não gostar de Matemática justifica-se, na maioria das vezes, pelo fato de os alunos não compreenderem os assuntos abordados em sala de aula. O sujeito se sente desmotivado. Aliado a falta de compreensão está o motivo que se relaciona com o professor. Os sujeitos afirmam não ter tido bons professores e não verem nenhuma aplicação/relação entre o que aprendem durante as aulas e o seu cotidiano. A Matemática, para esses sujeitos, não faz sentido.

A interpretação dos dados na pesquisa de TCC nos permitiu entender que, diante dos fatores que contribuem para o ‘gostar’ ou ‘não gostar’ de Matemática, o que permanece para o sujeito é o sentido que a Matemática lhe faz.

Embora a pesquisa não tivesse como tema central a comunicação na sala de aula, os relatos dos sujeitos dizem das suas experiências vividas na sala de aula. Vimos que no ambiente ‘virtual’, ou seja, nas comunidades pesquisadas os sujeitos não se preocupavam com as consequências de expor seus sentimentos acerca dos motivos que os levaram a gostar ou não da disciplina Matemática, o que, talvez, os motivou a dizer de sua vivência.

Interpretamos essa disposição de falar sobre a sua vivência com a Matemática como uma intenção de se comunicar e isso nos abriu possibilidades para a pesquisa de mestrado. Nela procuramos aprofundar nossos estudos relacionados ao ciberespaço, a expressão, a fenomenologia, a comunicação e a intencionalidade. Na pesquisa de mestrado, ainda sob uma abordagem fenomenológica buscamos compreender quais são os assuntos de Matemática que os sujeitos sentem mais dificuldade? Em comunidades/grupos do Orkut e Facebook é possível a comunicação que vise o conteúdo matemático? Ou seja, é possível, por meio do diálogo estabelecido nessas comunidades, haver aprendizagem?

A pesquisa ainda está em andamento. Estamos efetuando a coleta de dados e fazendo leituras que nos levem a compreensão do interrogado.

## **7. Agradecimentos**

As autoras são gratas a CAPES, pela possibilidade de desenvolvimento da pesquisa. Agência fomentadora para o desenvolvimento deste trabalho.

## 8. Referências

BICUDO, M. A. V. (Org.). *Pesquisa Qualitativa Segundo a Visão Fenomenológica*. 1 ed. São Paulo: Cortês, 2011

BICUDO, M. A. V.; ROSA, M. *Realidade e Cibermundo – horizontes filosóficos e educacionais antevisto*. Canoas, 2010, ed. ULBRA.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília; MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1997.

CHIZZOTTI, A. A Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: Evolução e Desafios. *Revista Portuguesa de Educação*, ano/vol. 16, número 002. Universidade do Minho Braga, Portugal, 2003, p. 221-236

FINI, M. I. Sobre a Pesquisa Qualitativa em Educação, que Tem a Fenomenologia como Suporte. In: BICUDO, M. A. V. e ESPOSITO, V. H. C. (Orgs) *A pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico*. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1994. p. 23-33.

FERREIRA, M. J. A. *A Matemática no Ciberespaço: um olhar fenomenológico para a expressão dos sujeitos*. 2011. 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2011. [Orientadora: Profa. Dra. Rosa Monteiro Paulo].

GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre Pesquisa Qualitativa e Fenomenologia. *Interface — Comunicação, Saúde, Educação*, v.1, n.1, 1997.

LEMOS, A.; LÉVY, P. O futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária. São Paulo: Paulus, 2010.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Tradução: Carlos Irieneu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. *O que é virtual?* Tradução: Paulo Neves. 7 ed. São Paulo: Editora 34, 2005.

MACHADO, O. V. M. Pesquisa Qualitativa: Modalidade Fenômeno Situado. In: BICUDO, M. A. V. e ESPOSITO, V. H. C. (Orgs) *A pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico*. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1994. p. 35-46.

MARANHÃO, M. E. *A importância da interdisciplinaridade e contextualização*. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-interdisciplinaridade-e-contextualizacao/13408/>>. Acesso, novembro de 2012.

MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da Percepção*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1971.

MERLEAU-PONTY, M. *A prosa do mundo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

PEREIRA, J. H. *Curso básico de teoria da Comunicação*. Rio de Janeiro: Quartet/UniveCidade, 2ª ed., 2003.

PONTE, J. P., OLIVEIRA, H., CUNHA, H., & SEGURADO, I. *Histórias de investigações matemáticas*. Lisboa: IIE, 1998.

SILVA, W. M.; SILVEIRA, I. F. A influência da utilização do Orkut e Messenger no processo de Ensino de Matemática com alunos do Ensino Médio da Rede Pública. [WIE] – XV Workshop Sobre Educação na Escola. Bento Gonçalves, Julho 2009. <<http://bibliotecadigital.sbc.org.br/download.php?paper=1264>>