

# **ANÁLISE DE RECURSOS E SITUAÇÕES DE ENSINO: A MOTIVAÇÃO PARA APRENDER**

## **Analysis of resources and teaching situations: the motivation to learn**

**Patrícia de Moura**

Universidade de São Paulo/Licenciatura em Ciências/Polo Piracicaba  
patricia2.moura@usp.br

**Taitiâny Kárita Bonzanini**

Universidade de São Paulo/ESALQ  
taitiany@usp.br

### **Resumo**

Considerando que a educação, de uma forma geral, nas escolas públicas estaduais segue na sua grande maioria, métodos tradicionais de ensino, causando muitas vezes rejeição de representativa parte dos estudantes em relação ao conteúdo apresentado, torna-se fundamental a inserção de novas estratégias de ensino, bem como recursos de aprendizagem os quais despertem no aluno o interesse por disciplinas como a Matemática e as Ciências. Assim, discute-se nesse trabalho, resultados de uma investigação sobre recursos didáticos e situações de ensino ocorridas junto a uma turma de alunos do oitavo ano do ensino fundamental, de uma escola pública estadual em um município do interior do Estado de São Paulo, com o intuito de motivá-los para a aprendizagem de conceitos, além de buscar meios para a diminuição de seu comportamento indisciplinado. Buscou-se também uma reflexão sobre a relação existente entre a motivação em sala de aula, a indisciplina e a aprendizagem de conceitos.

**Palavras chave:** recursos de ensino, motivação, aprendizagem

### **Abstract**

Considering that education, in general, in public schools follow the most part, traditional teaching methods, often causing rejection representative of the students in relation to the content presented, it is essential the inclusion of new strategies teaching and learning resources which awaken student interest in subjects such as Mathematics and Science. Thus, it is argued in this paper, results of a research on teaching resources and teaching situations occurred with a group of students of the eighth year of elementary school, a public school in a city in the interior of São Paulo, in order to motivate them for learning concepts, and seek ways to reduce his unruly behavior. It also sought to reflect on the relationship between motivation in the classroom, indiscipline and learning of concepts.

**Key words:** teaching resources, motivation, learning

## Introdução

Ensinar e aprender, na atualidade, requer muito mais que simplesmente sentar-se em uma sala de aula e ouvir as explicações sobre o conteúdo transmitido pelo professor. Professores precisam mobilizar competências, enfrentando o desafio de selecionar recursos de ensino atrativos e dinâmicos, que diferem das aulas tradicionais que sempre vivenciaram e ministraram, na busca pela motivação dos alunos para a construção da aprendizagem.

De acordo com Perrenoud (2000), dentre as competências para ensinar, uma delas é a necessidade dos alunos estarem envolvidos nos trabalhos realizados, citando a utilização de novas tecnologias para promover a referida motivação. Mendes (2009), afirma que o processo de ensino estático e unilateral provoca a passividade do aluno, enquanto que as aulas dinâmicas conduzem-no a uma participação ativa, favorecendo o processo de apreensão do conhecimento.

“(...) a cidadania passa a ser buscada, conquistada na motivação emocional e intelectual provocada durante essas atividades dinâmicas desencadeadas nas aulas.” (MENDES, 2009, p. 81)

Segundo Alves (2007) para um efetivo aprendizado na escola, torna-se fundamental que professores e alunos sintam-se motivados e ou interessados pela prática das atividades.

Desta forma, entende-se que a motivação visa intervir no processo educativo despertando a curiosidade do estudante, levando-o ao questionamento e a formulação de perguntas e respostas, ao mesmo tempo em que proporciona os meios para avançar na construção de conhecimentos. Assim, a questão motivacional tende a influenciar diretamente a aprendizagem de conteúdos. Nesse sentido, este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa, ainda em desenvolvimento, cuja proposta inicial foi analisar interações pedagógicas entre um professor e sua turma de alunos do oitavo ano do ensino fundamental II, em uma escola pública estadual no interior do Estado de São Paulo na disciplina de matemática, bem como inserir propostas para o desenvolvimento de práticas no ensino de ciências. O foco principal concentra-se na relação existente entre os recursos e situações de ensino, a motivação dos estudantes e a aprendizagem de conceitos.

O presente trabalho iniciou-se após observações de uma turma de alunos que apresentavam um comportamento indisciplinado durante as aulas de ciências e matemática, e a partir disso essa pesquisa tem buscado investigar e analisar meios de se trabalhar com a motivação em sala de aula, entendendo que ao estar motivado o aluno pode agir de um modo mais cooperativo e menos indisciplinado, refletindo no resultado obtido na aprendizagem. Dessa forma, estão sendo investigadas estratégias de ensino consideradas atrativas, dinâmicas e que despertem motivação nas aulas das disciplinas em questão.

Por se tratar de um trabalho ainda em desenvolvimento, serão discutidos alguns dos resultados obtidos até o momento os quais contribuirão para responder os seguintes questionamentos: quais instrumentos ou recursos de ensino mostram-se atrativos e interessantes para o aluno nas aulas de matemática? O uso de diferentes estratégias ou recursos de ensino despertam motivação, interesse e curiosidade dos estudantes? Maior motivação e interesse reduzem o índice de indisciplina e contribuem para uma melhor aprendizagem? Quais recursos poderiam ser aplicados em práticas envolvendo conceitos científicos?

## Metodologia

O presente trabalho vem se desenvolvendo a partir de uma abordagem qualitativa, envolvendo

as seguintes etapas:

- Análise de um questionário preliminar, que contribuiu para a elaboração de uma proposta de pesquisa, onde os resultados indicaram que a maioria dos alunos identificam a importância das disciplinas Ciências e Matemática em seu cotidiano, e gostariam de vivenciar novas estratégias de aprendizagem;
- Levantamento e revisão bibliográfica sobre motivação, indisciplina em sala de aula (AQUINO,1996), processos de ensino aprendizagem (SZLAK, 2007; PERRENOUD, 2000); e promoção do comportamento moral na escola (GOMIDE, 2004 *apud* WILLIAMS e PEREIRA, 2013);
- Levantamento, análise de recursos com posterior realização de situações de ensino;
- Análise das situações de ensino conduzidas, bem como de materiais produzidos pelos alunos como atividades e avaliações para discussão sobre as aprendizagens construídas.

A coleta de dados vem ocorrendo a partir da observação participante e do estudo de caso, utilizando-se da metodologia de pesquisa proposta por Lüdke e André (2004). Esses autores defendem que uma pesquisa qualitativa revela o ambiente natural como sua fonte de dados e o pesquisador como seu principal instrumento, supondo o contato direto e prolongado do mesmo com o ambiente e com a situação a ser investigada. Ainda segundo Lüdke (2004) a observação participante proporciona ao referido pesquisador uma ligação entre o conhecimento acumulado na área e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa, ou seja, os pressupostos que orientam o seu pensamento, irão também nortear a sua abordagem na pesquisa.

“(...) é a partir da interrogação que ele faz aos dados, baseada em tudo o que ele conhece do assunto – portanto, em toda a teoria acumulada a respeito -, que se vai construir o conhecimento sobre o fato pesquisado.” (LÜDKE, 2004 *apud*, LÜDKE E ANDRÉ, 2004 p.4)

Para Estrela (1994), a observação participante corresponde a uma observação onde o observador poderá participar da atividade do observado, no entanto, sem perder o seu respectivo estatuto.

Assim, desempenhando o papel de observador participante realizou-se um total de duzentas e quarenta observações de episódios de ensino até o momento, em sua grande maioria, nas aulas de matemática. Em determinados episódios, seguindo-se um planejamento prévio, foi possível utilizar determinados recursos e estratégias de ensino, conforme descritos a seguir.

O estudo das referências bibliográficas tem acompanhado o trabalho como um todo. Esse material orienta a seleção de recursos e estratégias de ensino, bem como a análise dos dados coletados. Como ações futuras, além da continuidade da observação participante e de novos levantamentos bibliográficos, pretende-se o aprofundamento na investigação de recursos e estratégias voltados agora para o ensino de ciências, como também elaborar materiais didáticos que possam contribuir para a discussão da relação existente entre o fator motivacional e a aprendizagem de conceitos nas disciplinas em discussão neste artigo.

## **Resultados e discussão**

Para início dos trabalhos e elaboração da presente proposta, um questionário preliminar fora aplicado junto a um grupo de alunos do oitavo ano do ensino fundamental. Os resultados indicaram que a grande maioria identifica a importância das disciplinas Ciências e

Matemática em seu cotidiano, e gostaria de vivenciar novas estratégias de aprendizagem, bem como a utilização de novos recursos de ensino. Esses alunos apontaram também que a indisciplina na sala de aula seria o maior empecilho para o bom desenvolvimento escolar, conforme se pode constatar nas declarações: “*o que eu não gosto é do barulho e da bagunça*”, “*eu não consigo prestar atenção na aula principalmente de matemática por causa do barulho*”, “*não consigo me concentrar com o barulho mais eu sei que ela (a professora) vai dar um jeito de deixar todos quietos*”.

Dados desse tipo contribuíram para a elaboração de um trabalho de pesquisa que, em muitos momentos, identifica a questão motivacional e indisciplinar como fatores que influenciam fortemente no aprendizado de conceitos pois, de acordo com Aquino (1996) o aluno indisciplinado passa a modificar o seu comportamento à medida que as aulas se tornam mais interessantes, destacando que os conteúdos, as metodologias e a relação professor-aluno, devem ser constantemente reinventadas para que o aluno, por sua vez, participe ativamente de todo o processo.

Os dados desse questionário corroboram as afirmações de Kramer e André *apud* Lüdke e André (2004), de que as medidas disciplinares em sala de aula servem como propósito de organização para o trabalho, bem como na interferência do clima da sala e no envolvimento das crianças nas tarefas propostas.

Ensinar conceitos próprios das Ciências, incluindo as exatas, em especial para o ensino fundamental, através de métodos tradicionais como a transmissão verbal do conhecimento usando apenas o giz e a lousa, pode até ser efetivo em dado momento, porém a prática da inovação nas aulas torna-se fundamental para atender ao novo perfil dos alunos presentes hoje em sala de aula, que estão conectados o tempo todo e em fração de segundos podem obter uma informação mais recente ou até mesmo uma simulação sobre um processo biológico, por exemplo.

De acordo com D’Ambrozio (1989), os professores muitas vezes procuram “motivar” seus alunos para a importância da matemática, utilizando-se de um discurso pouco convincente da fundamental importância dessa disciplina em seu futuro, independente da profissão a ser exercida. Ou ainda instigá-lo a resolução de uma série de exercícios repetitivos e memoráveis como geradores de aprendizagem. Perfil adotado, muitas vezes pelo docente, devido à obrigatoriedade do cumprimento das propostas pedagógicas atualmente vigentes nas escolas estaduais, não possibilitando que a aprendizagem do aluno se torne prioritária em relação à quantidade de conteúdo a ser trabalhado em determinado período de tempo. Daí a necessidade da investigação e análise de novas propostas a serem utilizadas pelo professor como abordagem eficaz no ensino, bem como a motivação do aluno para com a disciplina e o seu conhecimento construído.

Os dados desse questionário inicial motivaram a investigação e estudo de caso de uma turma de alunos, onde, através de observação direta, identificou-se que diversos recursos e estratégias foram utilizados pelo docente, inicialmente em práticas voltadas ao ensino da matemática, tais como: problemáticas envolvendo a análise, construção e exposição de gráficos, vídeo aula, com posterior discussão oral e escrita sobre apresentação das figuras planas e sua importância no cotidiano, utilização do laboratório de informática para estudo on-line de equações do primeiro grau e introdução às coordenadas cartesianas através de competição com jogos tais como “campo minado” e “batalha naval”. Abaixo, na figura 1, encontra-se registro de algumas das atividades desenvolvidas, como competições on-line de equações de primeiro grau, construção de gráficos e tabelas, e cálculo de porcentagens.

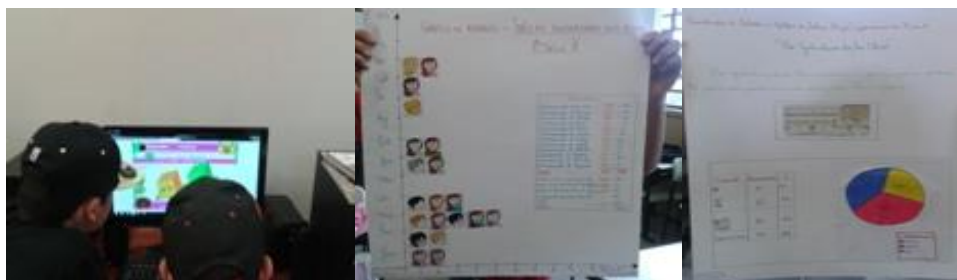


Figura 1: Prática de Atividades – Equações, Gráficos e Percentuais

Durante as interações pedagógicas observou-se grande preocupação da docente em realizar atividades que pudessem trazer significados para a construção dos conhecimentos. Os alunos, por sua vez, envolviam-se nas atividades demonstrando interesse. É possível, inclusive, registrar, que entre alunos e professores, iniciou-se um processo de construção de uma parceria, de um vínculo, e as aulas foram permeadas por momentos de diálogos. Para Cunha (1999), nos contextos escolares há, entre alunos e professores, um jogo de expectativas relacionado ao desempenho dos estudantes e à atuação do professor. Já Fernández (1991), salienta que para ocorrer aprendizagens, necessitam-se dois personagens (ensinante e aprendente) e o estabelecimento de um vínculo afetivo entre eles: “não aprendemos de qualquer um, aprendemos daquele a quem outorgamos confiança e direito de ensinar” (p. 52).

Observou-se, também, que a motivação nas aulas foi aumentando gradualmente, bem como a postura dos alunos se tornando mais receptiva durante o decorrer dos bimestres, à medida que o professor mostrou-se disposto a auxiliá-los nas dificuldades e preocupado com as aprendizagens construídas. Podendo-se, então, inferir que o comportamento dos educandos influencia diretamente em seu envolvimento com o conteúdo trabalhado e a motivação para com a continuidade dessa aprendizagem em situações práticas. Como exemplo, simulações para o cálculo de porcentagens nas quais o aluno trás para a aula objetos a serem explorados, tais como as contas de energia de sua residência.

Nesse contexto, a atuação do professor também se modifica, pois os alunos motivados e participativos impulsionam a dedicação do professor, ou seja, as interações estabelecida entre estudantes e educadores contribuem par ao processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, para o desenvolvimento humano. Conforme afirma Freire (2004), as relações de estímulo e motivação entre os sujeitos da educação, a partir do diálogo problematizador, são fundamentais e, desse forma, segundo o autor, se constrói o sujeito cognoscente, que aprende e ensina sem sobrepor-se ao outro, mas valoriza as diferenças.

Para os casos de indisciplina, verificou-se que a abordagem individual, onde a professora conversou particularmente com alguns alunos, por exemplo, constitui-se como fator primordial à elevação do interesse pelo aprendizado, pois os alunos que passavam por tais atendimentos individualizados apresentavam maior participação nas aulas seguintes. Segundo Freire (2004), no diálogo encontra-se a constituição do sujeito como um ser político e social, e o diálogo/interação apresenta-se como princípio norteador das práticas docentes, uma vez que representa uma relação comunicativa entre pessoas.

Até o momento, os levantamentos realizados sobre os recursos de ensino disponíveis para as aulas de matemática, indicam que não existe um padrão único de recursos e/ou situações de ensino a serem aplicados em sala de aula como um fator motivacional para a aprendizagem. Encontram-se relatos de jogos, vídeos, atividades de investigação do meio, dentre outros como recursos que possam motivar os alunos. Identificou-se ainda que nas aulas, nas quais o professor buscou motivar os alunos com atividades e recursos diferenciados do modelo tradicional, foi possível observar que, os mesmos passaram não somente ao envolvimento nas

situações apresentadas para o trabalho com os conteúdos, mas também passaram a levantar questionamentos, envolvendo inclusive outros temas, tais como “*posso utilizar os gráficos e porcentagens para estabelecer a quantidade de infectados pela dengue no meu bairro ou na minha cidade?*”, “*como eu faço pra saber se a minha mãe teve um bom desconto na blusa que comprou?*”, “*professora, este mês gastamos mais energia em casa, então o gráfico de valor das despesas tende a aumentar, certo?*”. Outro ainda afirmando ter feito uso do conhecimento interdisciplinar: “*a professora de ciências nos informou que os recursos do Planeta estão se esgotando. Desenhei o Planeta Terra e fiz um gráfico pizza dos recursos disponíveis e do consumo das pessoas. Fiquei assustada com o resultado, professora!*”

Ao final de um bimestre de atividades foi possível observar maior envolvimento dos alunos durante as aulas, além de diminuição do comportamento indisciplinado. A análise de atividades e provas produzidas também indicou melhor aproveitamento nos estudos. A figura 2 demonstra o desempenho dos alunos na disciplina de matemática no decorrer dos bimestres, após a introdução das atividades diferenciadas.

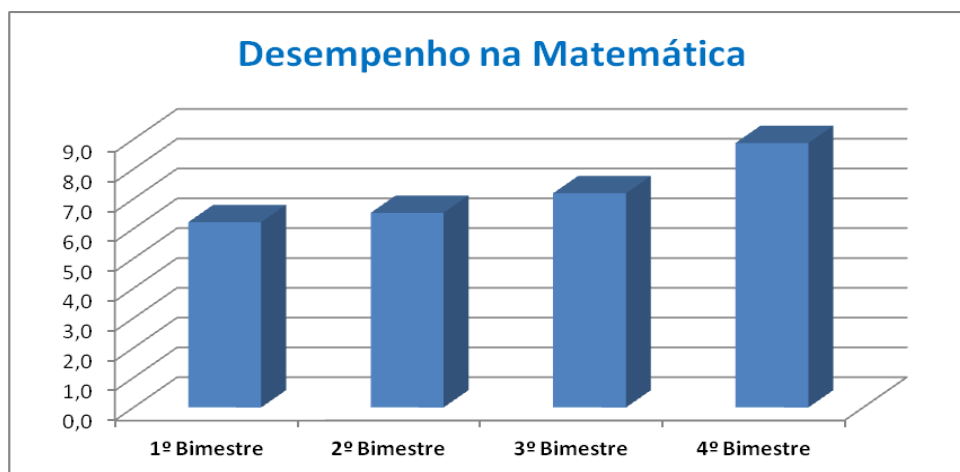


Figura 2: Gráfico 1: Desempenho dos alunos baseado em médias bimestrais

Com relação ao ensino de ciências, embora não se tenha, até o momento, resultados embasados no desempenho dos alunos, pois o trabalho encontra-se em desenvolvimento e ainda as atividades serão avaliadas, observou-se que esses alunos desconheciam a existência do laboratório de ciências da escola. Após essa constatação, esses alunos foram convidados a realizar uma primeira visita a esse local e, durante a aula de ciências realizou-se uma prática para extração do DNA do morango conforme demonstrado na figura 3.

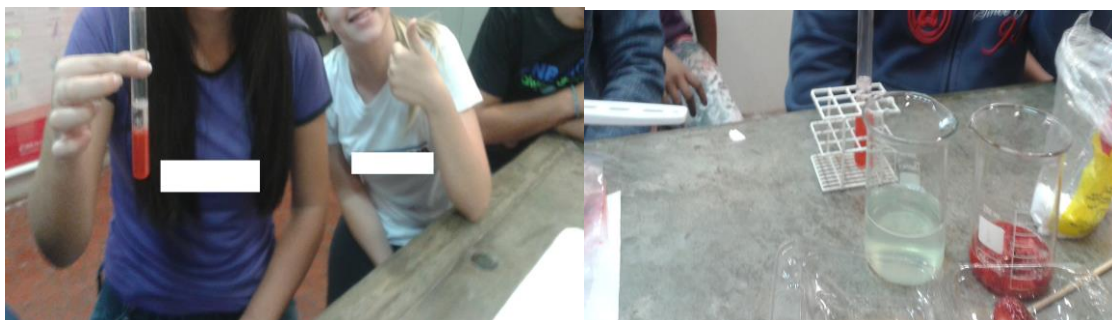


Figura 3: Prática de Extração do DNA do morango.

Durante essa aula, foi possível observar a participação dos alunos, interesse, levantamento de

questionamentos e baixa indisciplina.

No momento, a pesquisa está concentrada na investigação de atividades para as aulas de ciências como o uso de simuladores sobre processos biológicos, microscópio virtual, vídeos sobre catástrofes naturais, debates acerca da biotecnologia e a intervenção humana, bem como seus possíveis impactos no ambiente, dentre outros.

## **Considerações finais**

A partir das observações realizadas até o momento, considera-se imprescindível refletir alguns aspectos, dentre estes o papel atual do professor na educação fundamental, que para desenvolver um adequado processo de ensino-aprendizagem precisa ultrapassar os modelos tradicionais de ensino, e trazer para a sala recursos e situações de ensino que possibilitem motivar os alunos, despertando o interesse pela aprendizagem. Assim, o professor assume o importante papel de condutor de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e atual, onde tal organização de ensino tem influência direta no comportamento dos mesmos, que acabam apresentando atitudes mais receptivas com relação aos conceitos matemáticos, maior concentração e envolvimento intelectual na realização das atividades propostas e, conseqüentemente menor indisciplina em sala de aula.

Considerando que muitos alunos das escolas públicas, vivenciam diariamente uma diversidade de situações desmotivadoras, olhar para esta questão em sala de aula se faz urgente. A escola não pode reproduzir situações degradantes, mas sim constituir o espaço para a mudança, onde o estudante se torne cada vez mais motivado no processo de ensino-aprendizagem, resultando em maior participação e menor indisciplina escolar. Nesse contexto, a investigação e análise de recursos, que possam contribuir para a motivação nas aulas de ciências e matemática, mostram-se bastante necessárias no sentido de constituir um auxílio para professores quanto às metodologias e práticas de ensino e aos alunos na aprendizagem de conceitos.

Cabe ressaltar, contudo, que este trabalho encontra-se em fase de desenvolvimento, carecendo ainda da exploração de algumas etapas propostas, além de uma maior reflexão sobre a importância de se considerar o fator motivacional como imprescindível para a aprendizagem e a diminuição da indisciplina escolar, especialmente nas aulas de ciências e matemática. Desta forma, pretende-se dar continuidade ao levantamento dos referenciais teóricos, bem como novas investigações em sala de aula sobre abordagens de recursos e estratégias a serem utilizadas pelo docente, enfatizando agora a disciplina de Ciências. Por outro lado, convém destacar que dados significativos apresentados até o momento, ao menos no que se refere a disciplina de Matemática, estratégias diferenciadas no ensino, são capazes de despertar o interesse dos alunos, bem como motivá-los ao envolvimento nas atividades, reduzindo o índice indisciplinar e conseqüentemente resultando em maior desempenho na disciplina. Enfatizando contudo, o papel do professor enquanto mediador em todo o processo de ensino e de aprendizagem, seja na seleção adequada de recursos e estratégias de ensino, seja na observação que deve realizar a respeito da motivação de seus alunos, seja na avaliação constante de sua prática e das aprendizagens construídas.

## **Agradecimentos e apoios**

Aos alunos participantes da pesquisa, por colaborarem nos questionários avaliativos e pela participação nas atividades propostas;

À escola participante dessa pesquisa, corpo docente, gestores e funcionários,

À Professora Taitiâny Kárita Bonzanini, pela orientação e revisão do presente texto.

À Universidade de São Paulo, pela bolsa de Estudos Institucional – Iniciação Científica – USP (Edital 2014/15 e 2015/16).

## Referências

ALVES, E.M.S. **A ludicidade e o ensino de matemática**. 4ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

AQUINO, J.G. **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. 13ª ed. São Paulo, SP: Summus, 1996.

BANCO Internacional de Objetos Educacionais. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/14871>> Acesso em: 23 Mar. 2015.

CATÁSTROFES Naturais. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FKTxUTxyIqA>> Acesso em: 23 Mar. 2015.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papyrus, 1999.

CURRÍCULO Mais. Disponível em: <[http://www.escolovar.org/mat\\_rainfores\\_equacoes\\_4operacoes\\_balanca.swf](http://www.escolovar.org/mat_rainfores_equacoes_4operacoes_balanca.swf)>. Acesso em: 04. Ago. 2014.

D'ÁMBROZIO, B.S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília, DF, 1989, p.15.

DONALD no país da Matemática. Disponível em: <[www.youtube.com/watch?v=wbftu093Yqk](http://www.youtube.com/watch?v=wbftu093Yqk)> Acesso em: 04 Ago. 2014.

ESTATÍSTICA Divertida. **Trabalhando com Gráficos**. Disponível em: <[www.exatas.net/artigo\\_ciem1.pdf](http://www.exatas.net/artigo_ciem1.pdf)>. Acesso em: 20 Set. 2014.

ESTRELA, A. **Teoria e Prática de Observação de Classes**. Uma Estratégia de Formação de Professores. 4ª Ed. Portugal, Porto Editora, 1994.

FERNANDÉZ, A. **A inteligência aprisionada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GOMIDE, P.I.C. Promoção do comportamento moral na escola. In: WILLIAMS, L.C.A; PEREIRA, A. C.S. **Violência Nota Zero**. São Carlos, SP:EdUfscar, 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2004.

MENDES, I. A. **Matemática e Investigação em sala de aula**. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2009.

MICROSCÓPIO Virtual. Disponível em: <<http://sites.aticascipione.com.br/microscopio>> Acesso em: 23 Mar. 2015.

PERRENOUD, P. **Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.

SZLAK, C.D. **Como as Pessoas Aprendem**. São Paulo, SP: Ed.Senac, 2007.