

## QUEM PODE APRENDER COM A AVALIAÇÃO FORMATIVA?

*Guilherme Francisco Ferreira*  
UEL – Universidade Estadual de Londrina  
*guilhermefrancisco7ferreira@gmail.com*

*Maurício Barbosa da Silva*  
UEL – Universidade Estadual de Londrina  
*mauricioskai@gmail.com*

*Renato Francisco Merli*  
FAP – Faculdade de Apucarana  
*renatomerli@yahoo.com.br*

*André Luis Trevisan*  
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*andrelt@utfpr.edu.br*

### **Resumo:**

Este trabalho é um relato de como a avaliação se tornou uma ferramenta importante na reflexão por parte dos estagiários do curso de Matemática da FAP – Faculdade de Apucarana, formados no ano de 2012. Além do relato, o trabalho procura ser um meio para inquietar, quem o ler, sobre as potencialidades do uso da avaliação como uma arma que pode possibilitar o vislumbre e a mudança na prática didática dos professores, se usada de forma que forneça subsídios à reflexão; baseando-nos nas perspectivas de Hadji (1994) e Barlow (2006) acerca da avaliação, corroborando à perspectiva apresentada pelas Diretrizes Curriculares do estado do Paraná, DCE (2008).

**Palavras-chave:** Estágio; Avaliação; Reflexão.

### **1. Introdução**

Ser professor é uma função que vai muito além de apenas ter conhecimentos técnicos e práticos de como exercer sua profissão. Por se tratar de um profissional que lida com seres humanos, a cada turma nova uma nova história e, portanto, diferentes ações visando um mesmo objetivo: fazer com que os alunos aprendam.

A parte prática do processo de formação de professores é algo extremamente importante: são os estágios que possibilitam aos licenciandos vivenciar situações que

“dinamizam” as teorias vistas ao longo da graduação (tanto os aspectos didáticos quanto aqueles relacionados à aprendizagem de conceitos matemáticos).

Durante a formação inicial, o estágio curricular obrigatório representou, para nós<sup>1</sup> e para outros que se formaram no curso de Licenciatura em Matemática no ano de 2012 pela FAP – Faculdade de Apucarana, o primeiro contato com a sala de aula. Muitos foram os anseios e receios dos que chegaram a essa etapa da formação.

Neste artigo apresentamos um relato da experiência vivenciada durante a realização do estágio do primeiro autor, sob coordenação do terceiro, bem como as reflexões dele oriundas, provenientes dos estudos realizados acerca da temática avaliação, junto ao segundo e quarto autores, baseados em Hadji (1994) e Barlow (2006).

Buscando aproximar a avaliação de uma perspectiva formativa, com vistas a obter um retorno tanto do trabalho dos alunos quanto de nossas próprias experiências durante a realização do estágio, optamos por fazer uso do relatório escrito como instrumento de avaliação. Na conclusão do trabalho, apresentamos uma breve análise de como essa prática de avaliação interferiu em nossas práticas didáticas.

## **2. Avaliação**

Por se tratar de um estágio supervisionado, tínhamos o objetivo de aprender com o tempo que estaríamos em sala de aula, logo, voltamos nossa atenção a aspectos didático-práticos de como ensinar, conhecimento este com o qual não teríamos contato se não tivéssemos a oportunidade de vivenciar os momentos em sala de aula. Mas, também por se tratar de um estágio, deveríamos nos preocupar com o modo como estávamos ensinando e a forma como os alunos estavam se desenvolvendo durante este período, ou seja, deveríamos ter a preocupação de como eles estariam aprendendo.

Para cumprir tal papel, buscamos tomar a avaliação como uma ferramenta que possibilitaria a verificação contínua do desenvolvimento do trabalho dos alunos, mas também da nossa própria atuação enquanto professores. Isto porque, se refletirmos acerca do que é avaliar, iremos, provavelmente, recorrer a termos como: apreciar, julgar, estimar, dar um juízo de valor (HADJI, 1994).

---

<sup>1</sup> Referimo-nos aqui, e em outros momentos do texto em que utilizamos primeira pessoa do plural, enquanto os dois primeiros autores deste texto.

Compreender o que nos leva a avaliar pode dar indícios do que é a avaliação. Hadji (1994, p. 179), indica que “avaliamos porque o nosso conhecimento do devir das coisas é imperfeito, ou [...] porque a realidade que queremos compreender não se reduz à sua dimensão fenomenal”. Ou seja, podemos concluir que se soubéssemos tudo, não precisaríamos fazer avaliação alguma, porque tudo já estaria explicitado a nós; mas a busca por conhecer, compreender, nos leva a ação de avaliar.

Ainda segundo Hadji (1994), o processo de avaliação se dá a partir da comparação entre uma situação real e uma situação imaginada pelo avaliador como a ideal. É como se houvesse uma grelha de comparação, que permite enxergar, a partir do que é observado na situação real, qual o distanciamento entre a situação dada e a imaginada. Assim, a avaliação “é o instrumento da própria ambição do homem de ‘pesar’ o presente para o ‘pesar’ no futuro” (HADJI, 1994, p. 22).

Para que seja possível ‘pesar’ no futuro, é preciso que haja o produto a ser pesado, a situação real. Ou seja, ao avaliar aprecia-se (julga-se, estima-se...) uma dada situação, o produto, verificando (demarcando, conferindo...), mas, sobretudo, expressando, a partir de uma nota, e/ou apreciação, e/ou qualquer tipo de informação que indique “o grau de êxito e, ao mesmo tempo, as possibilidades ainda abertas de um ‘ser melhor’, de uma realização” (BARLOW, 2006, p. 12). Portanto, “avaliar é *emitir um julgamento* preciso ou não sobre uma realidade quantificável ou não depois de ter efetuado ou não uma medição” (Ibidem, grifo nosso), ou ainda, a avaliação é

[...] o ato pelo qual se *formula um juízo de “valor”* incidindo num objeto determinado (indivíduo, situação, ação, projeto, etc.) por meio de um confronto entre duas séries de dados que são postos em relação:

- dados que são da ordem do fato em si e que dizem respeito ao objeto real a avaliar;
- dados que são da ordem do ideal e que dizem respeito a expectativas, intenções ou a projetos que se aplicam ao mesmo objeto (HADJI, 1994, p. 31, grifo nosso).

Logo, o resultado da avaliação, ou seja, o julgamento de valor, leva o avaliador a “enxergar” uma nova situação, outra realidade, que se tivesse sido avaliada de forma diferente não seria a mesma e, ao passar por outra avaliação, será modificada. Também pelo fato da avaliação ser resultado da incerteza humana e ser motivada pelo desejo que o homem tem de controlar sistemas em evolução, podemos defini-la como *gestão do provável*, assim como Hadji (1994) a definiu.

Tendo em vista a necessidade de acompanhar tanto os progressos dos alunos durante o desenvolvimento das tarefas quanto as nossas ações enquanto professores e levando em consideração o posicionamento de Barlow (2006, p. 15) ao afirmar que, no âmbito escolar, a avaliação é chamada a “melhorar o desenrolar da ação e torná-la mais condizente com seu projeto”, decidimos adotar a avaliação formativa como sendo aquela aplicada durante o estágio.

Entende-se avaliação formativa aquela que age durante a ação de formação, com um forte caráter de regular, pois “o seu objetivo é o de permitir ajustar o tratamento didático à natureza das dificuldades constatadas e à realidade dos progressos registrados” (HADJI, 1994, p. 125).

Ou seja, pensar a avaliação dessa forma permite que, além do vislumbre quanto à aprendizagem dos alunos, verifique-se a distância que há entre a prática didática como imaginada e a prática que está, de fato, ocorrendo; permitindo, desta forma, que o professor faça uma reflexão de suas ações pautada nos resultados que a avaliação apresenta. Assim, é possível “acompanhar o desempenho no presente, orientar as possibilidades de desempenho futuro e mudar as práticas insuficientes, apontando novos caminhos para superar problemas e fazer emergir novas práticas educativas” (PARANÁ, 2008, p. 31).

No momento que tomamos consciência de qual será a função da avaliação usada (neste caso, além de recolher informações a respeito da aprendizagem dos alunos, produzir material suficiente para fazermos as apreciações quanto às práticas adotadas durante o estágio, levando-nos a refletir sobre nossas ações enquanto professores), prosseguimos à escolha dos instrumentos da avaliação (descrito na próxima sessão).

No próximo tópico, apresentamos uma breve apresentação dos moldes do estágio e um relato de uma das tarefas que foi realizada em aula durante este período.

### **3. O estágio**

Por tratar-se de um estágio foi necessário seguir às exigências da escola. Uma delas era que ao final do período que daríamos aula (12 aulas ao todo), deveria ser aplicada uma prova escrita, pontuada de zero a dez pontos, que serviria para compor a nota bimestral dos alunos. Além dos dez pontos da prova escrita, deveria-se, ainda, fazer mais tarefas, avaliando outros 20 pontos, que também fariam parte da avaliação bimestral dos alunos.

Ou seja, fomos responsáveis por atribuímos 30 dos 100 pontos da nota bimestral dos alunos.

Seguindo a exigência da escola, já tínhamos um dos instrumentos de avaliação previamente escolhido, a prova escrita. O outro instrumento, que consideramos útil no cumprimento da função dada à avaliação é o relatório. Isso porque, relatórios “são produções escritas onde o estudante descreve, analisa e critica uma dada atividade, segundo um roteiro orientado” (BONA, 2010, p. 31).

O roteiro que decidimos dar ao uso do relatório foi o seguinte: os alunos deveriam anotar tudo o que fosse escrito no quadro e o que julgassem importante do que foi dito durante as explicações. Mas, o mais importante, era que os alunos deveriam, ao final de cada aula, escrever um parágrafo reflexivo acerca do que foi abordado na aula, contemplando suas dúvidas, o desempenho dos professores (estagiários), se, de acordo com sua opinião, conseguiram aprender o que foi trabalhado em sala durante aquela aula<sup>2</sup>.

O estágio ocorreu durante o primeiro semestre de 2012, sendo doze aulas de cinquenta minutos cada, todas conduzidas pelos estagiários, em uma turma regular do segundo ano do Ensino Médio, com cerca de 30 alunos.

No desenvolvimento do estágio optamos por fazer uso da Investigação Matemática como tendência metodológica, que, de acordo com Ponte (et. al. 2003, p. 1) é, frequentemente, realizada em três etapas: “uma pequena introdução, seguida da realização da investigação em pequenos grupos e, finalmente, a discussão dos resultados, em grande grupo”.

O conteúdo que nos foi designado pelos coordenadores de estágio era referente aos sólidos de revolução, pois ia ao encontro do conteúdo que estaria sendo desenvolvido na escola. Ele se estendia desde a definição até o cálculo de área e volume do cone, esfera e cilindro.

A tarefa relatada a seguir é referente à primeira aula do estágio. Com ela, tínhamos o objetivo de que os alunos compreendessem o porquê desta classe de sólidos ser chamada de sólidos de revolução.

#### **4. Relato de uma das atividades**

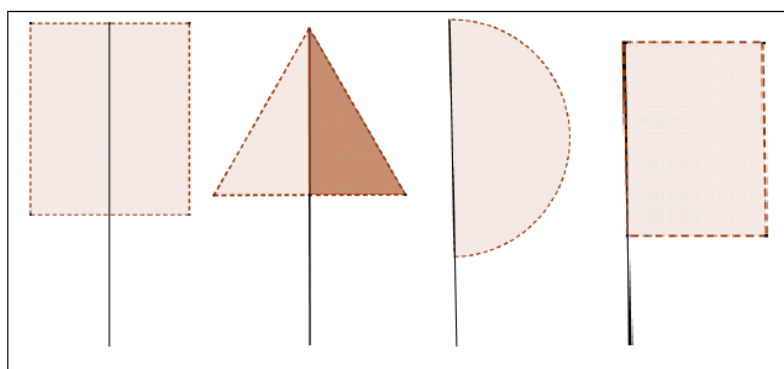
---

<sup>2</sup> O resultado do uso deste instrumento da avaliação é o que abordaremos num dos próximos tópicos deste artigo.

Procuramos, com este tópico, nortear o leitor quanto às nossas práticas em sala de aula, pois, sob nossa ótica, essa tarefa é a que melhor reflete a proposta de trabalho que planejamos desenvolver no estágio. Com certeza, principalmente por falta de experiência, nós não conseguimos ter esta postura em todas as doze aulas do estágio, mas, particularmente, a que está relatada resumidamente indica como nós planejamos nosso estágio.

Para essa aula foi usado um conjunto com peças de papelão e palitos de churrasco, com formato de triângulos (equiláteros, isósceles e escalenos), retângulos, círculos e semicírculos, como representado na Figura 1.

Figura 1: Parte do material utilizado nas aulas



Fonte: dos autores, 2013.

O objetivo era fazer com que, a partir de indagações, os alunos o utilizassem para verificar porque sólidos deles “originados” são chamados de sólidos de revolução e, com o material, pudessem fazer o movimento de revolução da figura plana verificando as conclusões que íamos tirando. Assim, poderíamos abordar questões como: qual o polígono que, ao sofrer rotação, gera um cone de revolução, um cilindro de revolução e uma esfera? Por que o cilindro oblíquo não é um sólido de revolução? Será que existem apenas esses sólidos de revolução?

O interessante em trabalhar dessa forma é que demos bastante liberdade aos alunos. Eles, todo momento, questionavam-nos e mostravam-se muito interessados durante toda a aula. Isso fez surgirem questionamentos que não haviam sido planejados como: qual a diferença entre círculo e circunferência? Quantos lados tem um círculo?

Durante o desenvolvimento dessa aula, anotamos no quadro alguns aspectos relacionados ao conceito de sólidos de revolução, como, por exemplo, o significado da

palavra revolução e as conclusões que os alunos tinham durante as discussões: “*A rotação do triângulo retângulo que gera um cone de revolução*”.

No que tange à avaliação, antes de começarmos a aula nós nos apresentamos e os orientamos acerca da avaliação. Procuramos deixar clara a importância do parágrafo reflexivo que eles teriam de fazer no relatório ao final das aulas.

Ao longo de todo o estágio, as tarefas foram pautadas mais no diálogo. Procuramos sempre discutir os conceitos para que o conhecimento fosse construído. Além do diálogo, tivemos materiais manipuláveis à disposição dos alunos em praticamente todas as aulas, sendo usado sempre com o mesmo objetivo da primeira aula: verificar o que estávamos discutindo ou usá-lo como um instrumento motivador de discussões.

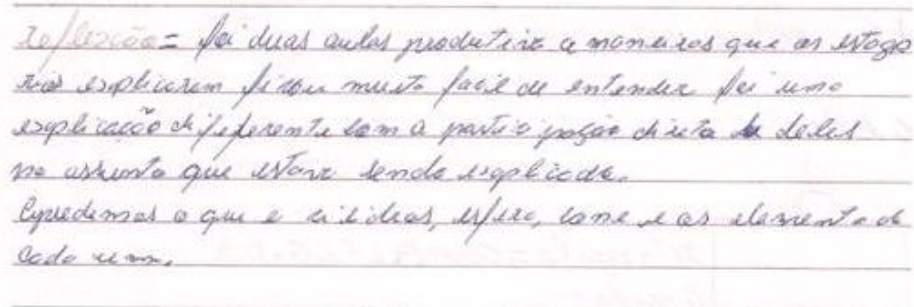
## **5. Reflexões dos alunos e uma análise**

Visto que um dos nossos objetivos com o uso dos relatórios era possibilitar-nos refletir sobre nossas ações enquanto professores, apresentamos nessa seção alguns comentários acerca das reflexões dos alunos (trechos dos relatórios) que remetiam ao modo como estávamos conduzindo as aulas. Algumas delas não são referentes à aula relatada, mas refletem aquilo que gostaríamos de atingir com o uso do relatório.

Separamos as reflexões em duas categorias. A primeira é referente a alunos que fizeram uma reflexão acerca de como estava o andamento da aula, o que pode indicar como eles estavam “sentindo” o fato de optarmos por trabalhar com a Investigação Matemática. A segunda categoria é direcionada a comentários que os alunos fizeram sobre o conteúdo matemático em questão, ou seja, suas dificuldades, conclusões.

A reflexão abaixo é referente à primeira aula, relatada nesse artigo.

Figura 2: Reflexão do aluno A



Reflexão = foi duas aulas produtivas a maneiras que os estagiários explicaram ficou muito fácil de entender foi uma explicação diferente com a participação direta deles no assunto que estava sendo explicado. Aprendemos o que é cilindros, esfera, cone e os elementos de cada um.

**“Reflexão: foi duas aulas produtivas a maneiras que os estagiários explicaram ficou muito fácil de entender foi uma explicação diferente com a participação direta deles no assunto que estava sendo explicado. Aprendemos o que é cilindros, esfera, cone e os elementos de cada um.”**

Fonte: FERREIRA, 2012, p. 61.

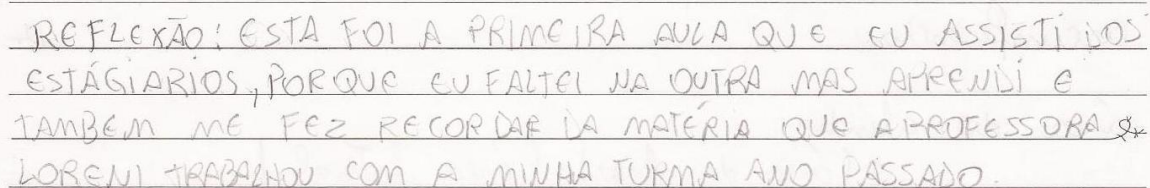
Pelo que o aluno indica em sua anotação, parece que o modo como trabalhamos o conteúdo, “foi uma explicação diferente com a participação direta deles no assunto que estava sendo explicado”, chamou sua atenção.

Essa afirmação permite-nos refletir quanto a nossa atitude em sala, ao menos durante essa aula. Ou seja, se formos avaliar nossa atuação, pensando na próxima aula e considerarmos uma reflexão como essa, sabendo que nossa intenção era trabalhar a partir da interação com os alunos, podemos considerar que *devemos continuar com a mesma estratégia de trabalho*.

Esse é um caráter formativo da avaliação para o(s) professor(es), pois, possibilita um vislumbre da prática de acordo com o que os alunos estão dizendo. Dessa forma estamos tomando a avaliação como aquela que realmente “insere-se durante o período consagrado a um certo ensino” como indica Barlow (2006, p. 111); é a avaliação tornando-se uma oportunidade de aprendizado para o professor.

Na segunda reflexão o aluno destacou o modo como foram abordados seus conhecimentos prévios:

Figura 3: Reflexão do aluno B



REFLEXÃO: ESTA FOI A PRIMEIRA AULA QUE EU ASSISTI DOS ESTÁGIÁRIOS, PORQUE EU FALTEI NA OUTRA MAS APRENDI E TAMBÉM ME FEZ RECORDAR DA MATÉRIA QUE A PROFESSORA LORENI TRABALHOU COM A MINHA TURMA ANO PASSADO.

Fonte: FERREIRA, 2012, p. 61.

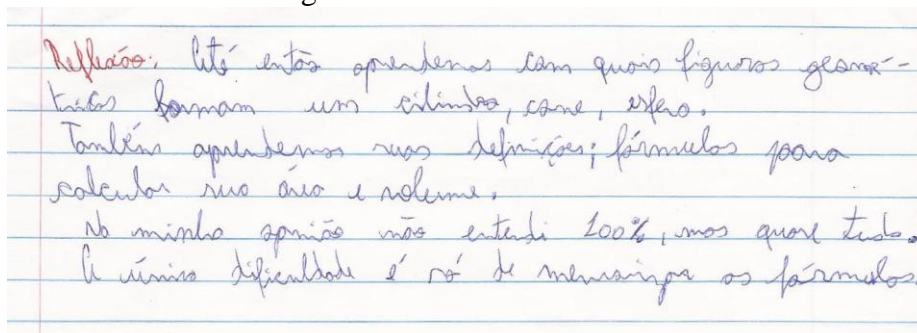


Parece estampado neste comentário do aluno que seus conhecimentos prévios foram abordados. Logo, pudemos fazer uma ponte entre o que este aluno já sabia e o novo conteúdo que estávamos a trabalhar.

É mais uma vez a avaliação servindo como oportunidade de aprendizagem a nós, estagiários. Sendo reflexo de que, durante esta aula, que não é a mesma aula da primeira reflexão, nós conseguimos fazer uma relação entre o novo conteúdo e algum outro que já havia sido trabalhado pela professora regente.

O próximo comentário revela um dos possíveis mitos presentes nas aulas de Matemática.

Figura 4: Reflexão do aluno C

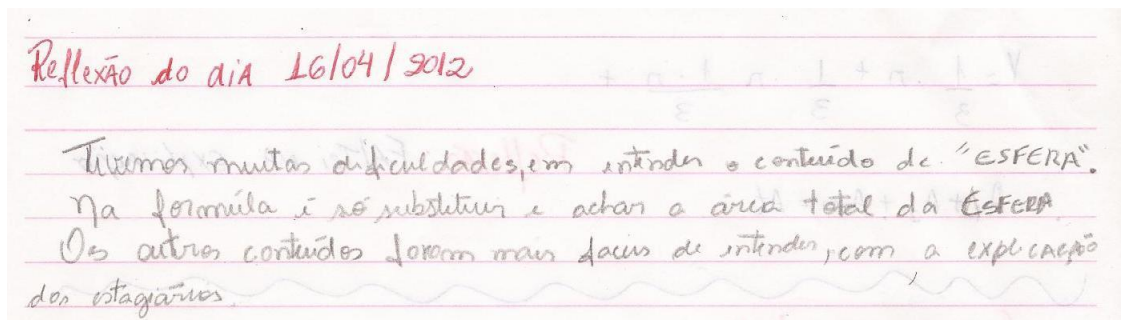


Fonte: FERREIRA, 2012, p. 66.

Esta reflexão nos mostra o que, de acordo com o aluno, já foi aprendido. Destacamos, nesta reflexão, o seguinte trecho: “A única dificuldade é só de memorizar as fórmulas”. Em momento algum nós indicamos que eles deveriam memorizar as fórmulas. Como dito, o nosso maior objetivo foi a interação entre alunos-alunos, alunos-professores, e alunos-conteúdo. Talvez essa preocupação esteja ligada a um tipo de “crença”/“mito” presente nas aulas de Matemática de que aprender implica em decorar fórmulas, em especial no trabalho com a Geometria Espacial. Para nós (estagiários), não era uma necessidade que decorassem as fórmulas, o mais importante era que eles soubessem o porquê daquelas fórmulas serem válidas.

A última reflexão destacada neste artigo mostra a dificuldade que alguns alunos tiveram quanto ao conteúdo de esfera.

Figura 5: Reflexão do aluno D



Fonte: FERREIRA, 2012, p. 63.

“Tivemos muitas dificuldades em entender o conteúdo de ‘esfera’...” A análise desse trecho mostra que o conteúdo não havia sido compreendido de forma satisfatória por esse aluno. Visto sob a ótica da avaliação formativa, indica a necessidade de retomá-lo em outra oportunidade.

## 6. Considerações finais

A avaliação é parte importante das ações de ensino e aprendizagem.

Procuramos, neste artigo, mostrar as possibilidades de se fazer uso do potencial formativo da avaliação, tomando-a uma oportunidade de aprendizagem. Aqui a ênfase está na aprendizagem do professor, mas, se for abordada de outra forma, mantendo o caráter formativo, ela, possivelmente, servirá também aos alunos. Sobretudo, o fato dos alunos refletirem acerca de sua aprendizagem possibilita, por parte deles, uma experiência diferente, não apenas como alunos que “recebem” o conteúdo, mas também como autoavaliadores e avaliadores dos professores.

Não consideramos que conseguimos fazer uso de todo o potencial que esta avaliação, com caráter formativo, proporcionou-nos. Sobretudo, depois de passar pelo estágio e refletir acerca das práticas, estamos um passo a frente no tocante ao potencial do uso da avaliação formativa.

## 7. Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária pelo apoio à apresentação deste trabalho.

## 8. Referências

BARLOW, M. **Avaliação escolar: mitos e realidades**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BONA, A. S. de. **Portfólio de Matemática: um instrumento de análise do processo de aprendizagem**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2010.

FERREIRA, G. F. **Estágio**: um relato de experiência e uma análise das práticas didáticas apoiada nas reflexões dos alunos. 74 p. Relatório de Conclusão de Curso. Faculdade de Apucarana – FAP, 2012.

HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo**: das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora LDA, 1994.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares de Matemática da Educação Básica**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Disponível em: <<http://www.nre.seed.pr.gov.br/irati/arquivos/File/matematica.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

PONTE, J. P. da; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. Capítulo 2. Disponível em: <<ftp://ftp.cefetes.br/Cursos/Matematica/AlexJordane/ORTE/Texto05.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2013.