

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E O ENSINO DE GEOMETRIA: CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Anamélia Feijó Santos Coelho

Universidade Federal Rural de Pernambuco - anameliafeijo@gmail.com

Cleide Oliveira Rodrigues

Universidade Federal Rural de Pernambuco – cleidelar@gmail.com

Wagner Rodrigues Costa

Universidade Federal Rural de Pernambuco – profwagnercosta@gmail.com

Sandra da Silva Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco – sandrinhas2014@gmail.com

Resumo: O presente relato visa socializar as experiências vivenciadas na disciplina de Estágio Supervisionado III, do curso de Licenciatura em Matemática da UFRPE como resultado do trabalho de 20 aulas de observação e de regência, numa turma do 6º ano do Ensino Fundamental, numa escola municipal de ensino integral, situada no município de Recife. Esta disciplina foi programada em cinco partes, que em seu conjunto, se complementaram: estudos de textos referentes a relevância do estágio na formação de professores de matemática, estudos sobre a natureza do ensino e da aprendizagem dos conteúdos matemáticos no ensino fundamental, em especial de divisão de números naturais e geometria. Observação de aulas como reconhecimentos das relações estabelecidas entre professor, aluno e conhecimento. Atividades de regência de aulas, enquanto professora, no ensino de geometria, fazendo uso de materiais manipulativos, com o intuito de facilitar a construção de conceitos geométricos básicos pertinentes a alguns planos e sólidos geométricos. Produção de trabalho acadêmico, como requisito de avaliação da disciplina produzimos um relato de experiência, que, como socialização, todos os alunos das disciplinas de estágio do semestre vigente apresentaram seus trabalhos, resultando nesta publicação. As considerações do trabalho na disciplina de estágio se constituem como análise crítica e construtiva das vivências de aprendizagem no ambiente de sala de aula que muito colaborou com minha formação.

Palavras-chave: estágio supervisionado; ensino integral; geometria; matemática.

1. Introdução

Este trabalho apresenta reflexões acerca das experiências vividas na disciplina de Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática, da UFRPE, em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal que funciona em regime de tempo integral. Nosso objetivo é mostrar a importância do Estágio Supervisionado para a formação do professor de matemática, destacando as análises das ações vivenciadas nas fases de observação e de regência como contribuintes da formação inicial do professor.

A relevância das atividades do estágio supervisionado torna-se cada vez mais evidente à medida que o aluno-professor se insere no ambiente da escola transcendendo a mera execução de tarefas acadêmicas. Por isso, apresentaremos uma breve reflexão sobre as condições de ensino em escolas em tempo integral, o papel da formação de professores nos

(83) 3322.3222

contato@epbem.com.br

www.epbem.com.br

cursos de licenciatura em matemática e o ensino de geometria nas atividades de estágio. Por fim, apresentamos os aspectos metodológicos do nosso trabalho e a análise dos principais resultados.

Em tese, uma escola que funciona em regime de tempo integral, enquanto espaço de socialização, oferece serviços relacionados as questões como higiene pessoal, assistência médico-odontológica, alimentação, aulas de língua estrangeira, prática de esportes, etc. Gadotti (2013) defende que esses itens são condições que possibilitam uma nova qualidade de educação. Porém, a instituição na qual foi realizado o estágio, funciona com alunos ocupando todo seu tempo com aulas das disciplinas regulares de seu ano letivo.

Paro (1988) afirmam que:

Historicamente, as propostas visando à escola de jornada completa parecem não estar preocupadas com a manutenção do caráter pedagógico-instrucional como a função por excelência da escola. Essas propostas, ao longo da história, têm enfatizado muito mais o aspecto formativo, na medida em que "pretendem proporcionar ao educando uma experiência educativa total, que não se limite a ilustrar a mente, mas que organize seu tempo, seu espaço, que discipline seu corpo, que transforme sua personalidade por inteiro (p. 15).

Nas atuais condições da rede pública de ensino no Brasil, a educação ocorre de forma muito precária, sendo que para muitos alunos se torna uma necessidade que transcende sua formação intelectual. No caso da escola onde foi realizado o estágio, os alunos parecem, em sua maioria, ser de baixa renda, o que demonstra que a escola em tempo integral serve para afastar o jovem do ambiente "nocivo" das ruas. Alguns dos atrativos para esse afastamento são a alimentação regularmente oferecida e os programas sociais, como o Bolsa Escola. Além disso, deve ser um ambiente cuja infraestrutura ofereça um espaço de conforto e de lazer, desvinculando a escola de algumas de suas funções primárias, como o desenvolvimento do conhecimento e a promoção da socialização entre os indivíduos. Para Libânio (2012) a compreensão dessa escola é vista como um projeto politicamente fracassado.

Eis que as vítimas dessas políticas, aparentemente humanistas, são os alunos, os pobres, as famílias marginalizadas, os professores. O que lhes foi oferecido foi uma escola sem conteúdo e com um arremedo de acolhimento social e socialização, inclusive na escola de tempo integral. O que se anunciou como *novo padrão de qualidade* transformou-se num arremedo de qualidade, pois esconde mecanismos internos de exclusão ao longo do processo de escolarização, antecipadores da exclusão na vida social.

Compreender essa realidade e seus desafios passa a ser fundamental na formação inicial do professor. Para Imbernón (2001) a formação inicial faz parte de um processo que

(83) 3322.3222

contato@epbem.com.br

www.epbem.com.br

transcende a mera atualização científica, pedagógica e didática. Ela deve ser vista como um espaço que alimenta a participação, a reflexão e a construção do ser enquanto ser profissional, dando às pessoas que estão inseridas no processo a oportunidade de conviver com as incertezas e as variáveis pertinentes ao ambiente de ensino, ajudando-as a serem capazes de fazer as mudanças que a sala de aula exige. Na visão de Frigotto (1996), a formação inicial é um processo de escolarização necessária à realização do trabalho, enquanto que para Nóvoa (1992) esta *“implica num investimento pessoal, livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios”*. Deste modo, o autor relaciona a formação com o crescimento pessoal e a identidade com a profissão. Constitui-se num momento em que o profissional reconhece, de forma científica, os elementos necessários ao exercício da atividade docente em diferentes especificidades. Nessa visão, a formação inicial é entendida como a preparação que o professor, obtém através do curso superior de graduação, têm para se preparar o exercício da profissão professor.

A aproximação com a escola proporciona ao futuro professor conhecer as diferentes faces da educação. É um dos constituintes da nossa formação. Neste sentido, as disciplinas de estágio no curso de licenciatura em matemática colaboram para a construção da identidade da profissão do professor como um processo evolutivo de interpretação e reinterpretação de experiências, num processo de desenvolvimento que nunca para e que se estende por toda vida.

Para Pimenta e Lima (2013), o estágio é um lugar de construção e de fortalecimento da identidade profissional, cujo propósito é vivenciar uma reflexiva crítica; por isso, ele deve ser planejado sistematicamente, com a finalidade de complementar a formação acadêmica dos licenciandos. No contato com a escola, o estagiário tem a possibilidade de conhecer seu futuro campo de trabalho e modificar concepções construídas durante sua vida de estudante. Isso fortalece suas convicções e sua formação profissional.

O trabalho realizado na disciplina de Estágio Supervisionado proporcionou compreender a relação entre os saberes pedagógicos, da experiência e do conhecimento específico através da realidade vivida na escola, possibilitando colaborar com minha capacidade de investigar minha própria prática, para que a mesma se torne parte de um processo de construção e transformação ao longo da minha vida profissional.

1.1 O Ensino da Geometria no Estágio Supervisionado

Para representar o mundo em que vivemos, precisamos compreendê-lo e para saber descrevê-lo é necessário saber localizar-se no espaço e usá-lo como referência quando

necessário. Por isso, é importante que o aluno tenha a percepção da forma e das dimensões dos objetos que o cercam. Neste sentido as atuais tendências curriculares consideram que essa área da Matemática é fundamental para compreender o espaço em que nos movemos e para reconhecer a relação que a geometria mantém com os outros eixos do currículo da matemática. Salienta-se, ainda, a importância de estudar conceitos e objetos da geometria do ponto de vista das metodologias do ensino da matemática, de explorar a aplicação da geometria a situações da vida real e de utilizar diagramas e modelos concretos na construção conceitual geométricos.

O ensino e a aprendizagem dos conceitos geométricos estão presentes nos currículos escolares desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. É importante que o ensino de geometria nas escolas, pois ela possibilita o desenvolvimento da capacidade de conjecturar, experimentar, testar hipóteses, comunicar ideias, generalizar, entre muitas outras. Para Becker (2009, apud Gutiérrez).

É fundamental que o aluno adquira e desenvolva habilidades que o permitam entender e interpretar diferentes tipos de representações bidimensionais de objetos tridimensionais, ou seja, habilidades que permitam ao aluno criar, mover, transformar e analisar imagens mentais de objetos tridimensionais geradas por uma informação dada através de um desenho plano. Os tipos de atividades propostas nos livros não permitem o desenvolvimento dessas habilidades por não oportunizarem aos alunos a experiência e a possibilidade da criação de suas próprias hipóteses. (p. 20).

Ainda segundo Becker (2009),

... quando se trabalha Geometria Espacial, é fundamental que se tenha em mente a visualização. A capacidade de visualização é uma habilidade básica nesse campo de conhecimento. Uma pessoa que tem dificuldades em visualização terá problemas em entender contextos gráficos apresentados nos livros e apresentará dificuldades em expressar suas próprias ideias. (p. 27).

Portanto, nesta perspectiva, podemos entender o quanto é importante a observação e o uso de materiais manipulativos no processo de ensino da geometria. Cabe ao professor buscar metodologias que incentivem a capacidade criativa de seus alunos, explorando conceitos e propriedades da geometria, para que sejam capazes de reconhecer, compreender e representar o espaço que os cercam.

2. Metodologia

A disciplina de Estágio Supervisionado III tem como objetivo inserir o aluno-professor no espaço da sala de aula de matemática para observar e reger aulas no Ensino Fundamental II, estudando os aspectos teóricos-práticos da relação professor, aluno e conhecimento.

O estágio foi realizado em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Recife- PE que funciona em regime de tempo integral. A escola apresenta uma boa estrutura, a sala de aula era espaçosa, o número de alunos era bom e todos receberam-me muito bem. As atividades realizadas durante a disciplina constituíram-se em cinco momentos:

- 1º - Retomamos as reflexões já realizadas nas disciplinas de Estágio I e II destacando a importância do estágio na formação do professor. Estudamos, também, textos sobre a relevância da matemática no ensino fundamental. Realizamos seminários sobre as maiores dificuldades enfrentadas por professores e alunos no processo ensino-aprendizagem matemática e socializamos e estudamos as particularidades observadas pelos seis estagiários da turma, tais como: escola em tempo integral e o ensino de matemática na educação de jovens e adultos. Esse momento serviu para contextualizar as ações de observação e de regência que seriam vivenciadas na escola campo de estágio.
- 2º - Um segundo momento foi dedicado à observação de 10 aulas de matemática ministrada pelo professor supervisor. Nesta fase, os licenciandos atuavam como ouvintes, fazendo anotações dos diversos momentos e levando essas anotações para à universidade para análise e discussões dos achados identificados como importantes. O objetivo dessa ação era criar um ambiente na universidade de investigação da prática docente. Para tanto, foram estudado textos relacionados aos processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos matemáticos desenvolvidos nas aulas.
- 3º- Com base nas observações e reflexões da fase anterior, em um terceiro momento os licenciandos elaboraram planos de aula e assumiram como professores o espaço da sala de aula. Esta fase tornou-se um desafio porque existiu a necessidade de trabalhar os conteúdos matemáticos diferente da abordagem tradicional de ensino que ainda é bastante conhecida como prática comum no ensino de matemática.
- 4º - A partir das orientações da professora da disciplina de estágio e como produto de avaliação da disciplina cada licenciando elaborou um relato da sua experiência na escola campo de estágio. O presente trabalho fundamenta-se em uma dessas experiências.
- 5º - Como último momento da disciplina, os professores das disciplinas de estágio supervisionado da UFRPE organizaram uma culminância para que todos os alunos dessas disciplinas socializassem suas experiências.

No caso específico do relato aqui apresentado, algumas informações são importantes destacar para contextualizar algumas das contribuições que a disciplina proporcionou à licencianda.

A escola dispõe de um espaço amplo físico. Algumas salas estão desativadas, sem telhado, e nelas estão depositadas cadeiras quebradas. Porém, as salas onde são ministradas as aulas, estão em bom estado de conservação, são pequenas, climatizadas, possuem paredes e cadeiras limpas e têm em quantidade suficiente para os todos os alunos. A escola também dispõe de banheiros, bebedouros, uma quadra esportiva coberta e um refeitório onde é servida a merenda. A instituição possui apenas uma entrada (sempre vigiada pelo porteiro) e existe uma pessoa encarregada da inspeção e observação da área escolar. Algumas salas de aulas dispõem de materiais específicos para suas atividades, como é caso das salas de História - que tem retroprojetor e lousa digital.

Sobre o professor, é graduado em Licenciatura Plena Em Matemática pela UFRPE, Mestre em Ensino das Ciências por essa universidade. Atualmente leciona as disciplinas de Cálculo, Álgebra Linear e Geometria Analítica em uma faculdade particular e é professor da Universidade Aberta do Brasil, com esses dados consideramos o professor com formação que atende as necessidades do ensino de Matemática.

3. Resultados e discussões

3.1. Descrição e análise das observações de aula do professor supervisor

A fase de observação é muito importante e deve ser vista numa perspectiva investigativa da realidade, para que possamos buscar um fato ou uma realidade, tanto no que se mostra ser real, quanto naquilo que está oculto, pois nem sempre o que observamos constitui o real (Barreiro e Gebran, 2006).

O objetivo inicial da observação era preparar os licenciandos enquanto estagiários para a realização das atividades de regência. A fase de observação teve início no dia 04 de abril de 2016 e término no dia 27 de abril do mesmo ano, totalizando 10 aulas. Nesse período, todas as aulas observadas do professor abordaram o tema divisão de números naturais. Também foi possível acompanhar o processo avaliativo da turma.

No primeiro dia da observação, foi possível compreender como as salas de aula são distribuídas; elas são separadas por disciplinas, não por turma, e funcionam da seguinte maneira: quando a aula termina, os alunos vão para outra sala, enquanto o professor permanece na mesma, ou seja, os alunos é que trocam de ambiente. Quando perguntado ao professor qual sua opinião sobre esse sistema, ele afirmou que aprova, porque sua implementação trouxe mais segurança no tocante à preservação dos equipamentos e salas de aula, pois dificulta o vandalismo, os furtos e as pichações, uma vez que professores permanecem em sala até o final do turno, quando a sala é fechada.

Observou-se nas aulas que o professor tem um bom relacionamento com a turma, brinca e conversa com todos, porém, durante a explicação, ele consegue o silêncio e a participação dos alunos. Foi observado que na sua metodologia tradicional, ele não abre espaço para o estímulo do cálculo mental e em nenhum momento explica o que realmente justifica tais nas operações ou algoritmos. Piano, Loureiro e Langer (2003, apud Carvalho e Gonçalves) afirmam que:

Não basta apenas saber o algoritmo da divisão, deve-se instigar o aluno a ser crítico, apontador de problemas, consciente e apto a reconhecer quando e em quais situações do cotidiano a divisão pode ser útil. “Multiplicar e dividir deve envolver situações em que os alunos possam lidar com grupos equivalentes, com a disposição retangular, com razões, comparações e produtos cartesianos” (p. 13).

O professor iniciou o ensino da divisão falando de agrupamentos, mas a continuação do conteúdo se deu apenas no uso do algoritmo das operações de forma repetitiva (com exceção da prova que foi mais contextualizada). Os alunos puderam contar com o auxílio da tabuada, que estava colada no caderno. Enfim, a fixação do conteúdo ocorreu de forma repetitiva.

Sobre o livro didático, os alunos não utilizavam, porque a prefeitura ainda não tinha enviado o material. O professor faz uso de uma apostila que pegou na internet e os alunos copiam (do quadro branco) o conteúdo dado em sala.

Com relação ao tempo das aulas, percebeu-se no decorrer das observações, que existe uma perda com relação às aulas dadas, pois os alunos levam um tempo para se acomodarem, além de serem liberados um pouco mais cedo, pois precisam de um tempo para ir ao banheiro ou beber água.

3.2 Descrição e análise das aulas ministradas

A aproximação da sala de aula durante as atividades de observação nos ajuda, enquanto estagiário, a traçar um perfil da turma situando suas necessidades, tanto de natureza do conhecimento matemática quanto das relações existente no ambiente da aula. No diálogo com o professor, foi decidido que nas aulas de regência os conteúdos abordados seriam de geometria. Nosso objetivo foi proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa por meio de propostas pedagógicas interativas, que facilitassem a visualização tridimensional dos sólidos, a identificação de figuras planas e não planas, e suas características. Para isso, a licencianda estudou as propostas dos PCN (1998) para compreender que elementos da geometria devem ser discutidos com os alunos do 6º ano do ensino fundamental. Neste sentido, foi trabalhado com os alunos a diferença entre as figuras planas e não planas, sendo

apresentadas as figuras planas mais conhecidas (círculo, quadrado, triângulo, retângulo, trapézio, losango, hexágono e pentágono). Foi feita associação das formas geométricas com objetos encontrados em sala de aula, com o intuito de que eles percebessem as relações entre os objetos no espaço.

Os alunos puderam montar as figuras planas com palitos de dente e massinha de modelar. Foi trabalhado o conceito de polígonos, mostrando com uma situação prática que não era possível construir algumas figuras planas com palitos de dente.

Em uma das aulas, foram apresentados os poliedros e os corpos redondos, sendo mostradas as diferenças entre eles. Durante a atuação em sala de aula, foi possível perceber dificuldade na visualização, daí reconhecemos que o material manipulável contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento desta capacidade.

Foi levado para a sala de aula representações de sólidos geométricos, alguns construídos de origamis e outra foi fazer o uso de embalagens que se assemelhassem com as figuras espaciais, buscando fazer uma relação com o mundo em que vivemos. Essas representações, segundo BECKER (2009), ajudam ao aluno a adquirir e desenvolver habilidades que permitam uma melhor compreensão das características dos sólidos. Foi importante o uso de materiais que representavam os sólidos em questões para construir uma familiarização dos elementos através da imagem visual.

A aula que merece destaque foi a das construções de poliedros, com massa de modelar e palito de dente, os alunos puderam ter uma ideia do espaço tridimensional, observando as características que cada um possui (arestas, vértices e faces). A aula foi divertida e diferente, trabalhamos em grupo, buscamos envolver todos os alunos presentes.

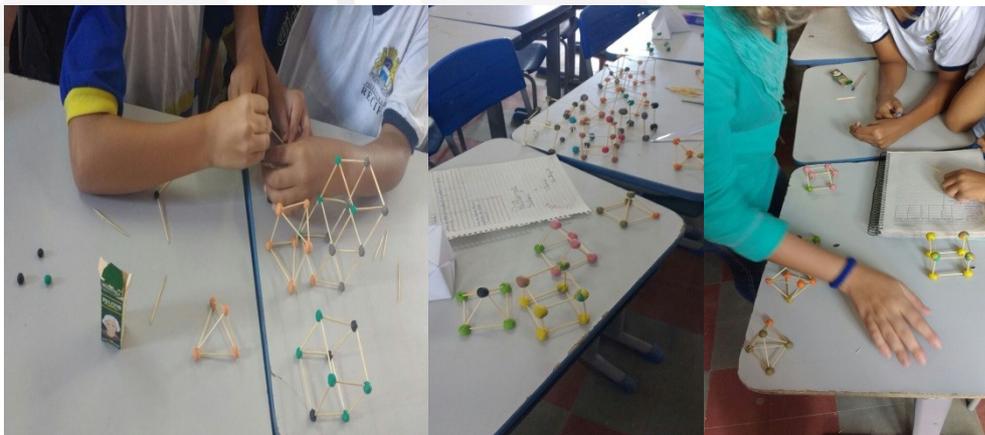


Fig.: Foto tirada no momento da realização da aula de estágio

No momento seguinte foi proposto que eles preenchessem a tabela abaixo, com o intuito de fixação dos conceitos trabalhados.

Nome do sólido	Número de vértices	Número de arestas	Número de faces	Quais são as figuras planas encontradas no sólido
----------------	--------------------	-------------------	-----------------	---

Uma das dificuldades encontradas foi diferenciar os modelos de plano e espaço. Foi comum ouvir os alunos falarem do cubo como se fosse um quadrado, da pirâmide como se fosse um triângulo, da esfera como se fosse um círculo. Neste momento apareceu a oportunidade de fazer questionamentos, do tipo: Qual a diferença entre o quadrado e o cubo? Daí pôde-se mostrar, com um quadrado cortado na cartolina, que conseguimos encostá-lo totalmente em um plano (que era a mesa), porém o mesmo não ocorria com o cubo.

Portanto, foi pensando em desenvolver a visualização espacial, que se fez necessário oferecer o estímulo visual para que ocorresse a construção das imagens e o uso do material manipulativo foi essencial nesta tarefa.

4. Considerações finais

De acordo com o trabalho realizado a disciplina de Estágio Supervisionado III contribuiu de forma significativa para a formação da licencianda porque possibilitou compreender melhor a realidade da escola pública brasileira, suas dificuldades, seus déficits e seus progressos. As etapas de planejamento, execução e análise da experiência em forma de um relato levou a licencianda a pesquisar sobre ensino da geometria, sobre a melhor metodologia para ensinar os conteúdos, e com a teoria apreendida, foi possível pensar em saídas, estratégias de ensino diante de toda a realidade constatada. Além disso, para a licencianda foi possível também entender melhor o que é ser professora, as dificuldades e adversidades que tal profissional encontra em sua jornada diária, mas principalmente suas responsabilidades perante os alunos, perante o saber, perante a escola.

A experiência permitiu ainda que a licencianda percebesse como seria complicado lidar com Geometria Espacial sem ao menos dispor de sólidos geométricos, ou outros materiais manipuláveis para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com o relato da licencianda: *“Percebi, observando a atividade de estágio, que a grande parte dos professores sente-se desmotivada, por diversos problemas enfrentados no exercício de suas atividades. Mas, sem dúvida, o meu aprendizado foi imenso, pois pude compreender os pontos positivos e negativos próprios da profissão. Foi uma experiência incrível”*.

Para finalizar, agradecemos a todos que fazem parte da equipe da Escola-Campo, em especial à vice-diretora, que nos recebeu muito bem e abriu as portas para que todo esse

trabalho fosse realizado. Ao professor regente, pelo apoio, auxílio e confiança, dando-me total liberdade para a realização das atividades, contribuindo com isso para o desenvolvimento da minha autonomia de sala de aula.

Aos alunos do 6^a ano que, direta ou indiretamente, contribuíram nesse aprimoramento profissional, aceitando-me e participando das atividades propostas.

5. Referências

BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de ensino:** elemento articulador da formação do professor. IN: BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores.** São Paulo: Avercamp, 2006.

BECKER, Marcelo. **Uma alternativa para o ensino de Geometria: Visualização Geométrica e representações de sólidos no plano.** 111 p. Dissertação. Porto Alegre, RS. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC / SEF, 1998.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Formação e profissionalização do educador frente aos novos desafios. In: VIII Encontro nacional de didática e prática de ensino: formação e profissionalização do educador. **Anais...** Volume II, 1996.

GADOTTI, Moacir. Qualidade na Educação: uma nova abordagem. COEB – Congresso de Educação Básica: qualidade na aprendizagem. Rede municipal de Florianópolis, 2013. Acessado em maio de 2016.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional:** forma-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2001 (Coleção Questões de Nossa Época).

LIBÂNEO, José Carlos. **O dualismo perverso da escola pública brasileira:** escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n1/aop323.pdf>. Acessado em abril de 2016.

NÓVOA, A. **Os Professores e a sua Formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote/Instituto de Inovação Educacional. Formação de professores e profissão docente, 1992.

PARO, V. et al. **A escola pública de tempo integral: universalização do ensino e problemas sociais.** Cadernos de Pesquisa, s.l., n. 65, 1988.

PIANO, D. Leandro, LOUREIRO, D. Zampieri e LANGER A. E. Sella. **História, técnicas e as problemáticas do ensino e aprendizagem da divisão**. Paraná. Disponível em:

<http://projetos.unioeste.br/cursos/cascavel/matematica/xxvsam/artigos/73.pdf>. Acesso em: 02 de jun 2016.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. Revisão teórica: José Cerchi Fusari. São Paulo: Cortez editora, 2012, 7ª. ed, p.61- 68.

