

METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: dificuldades de ensino/aprendizagem

Débora Consuelo Neves Queiroz¹

Gabriela Zeidan²

Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI
Licenciatura em Ciências Biológicas (BID 0153)

RESUMO

Neste artigo são apresentadas teorias e reflexões a respeito da metodologia e dificuldades de ensino e aprendizagem na área de Ciências e Biologia. Descreve também as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado II, enquanto acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário Leonardo da Vinci. Deste modo, este paper tem como objetivo contribuir com pesquisas relacionadas à temática, de modo a se tornar mais uma ferramenta de estudo para acadêmicos na área de licenciatura. Acredita-se que a falta de formação continuada se destaca na contribuição para a prática tradicional e pouco atraente de ensino. Chama-se a atenção para a necessidade de respeitar e valorizar o conhecimento prévio dos estudantes, pois somente quando o professor atua nessa perspectiva é que ele deixa de ser visto como um mero transmissor de conhecimentos, e assume um papel de mediador, capaz de associar as experiências dos alunos com o mundo, levando-os a refletir sobre o seu contexto, tornando-se mais humanizador em sua prática docente.

Palavras-chave: Interação. Metodologia. Construtivismo.

1 INTRODUÇÃO

No âmbito escolar, para que ocorra o sucesso no processo de ensino e aprendizagem, a relação professor e aluno é imprescindível. Nesse contexto, Demo (apud TOLEDO; ARAÚJO; PALHARES, 2005, p. 38) afirma que o professor competente “[...] deve ser um pesquisador envolto pela capacidade de dialogar, elaborar ciência e ter consciência teórica, metodológica, empírica e prática em sua atuação”. Reforçando a ideia deste autor, os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) afirmam que “os conteúdos

devem ser tratados de forma globalizada, valorizando as experiências do cotidiano dos alunos, permitindo a relação entre teorias e práticas, dando significado às aprendizagens realizadas na escola, possibilitando que estas sejam úteis na vida, no trabalho e no exercício da cidadania”. Este êxito, no entanto, requer dos educadores um minucioso conhecimento teórico, didático e metodológico, bem como a dedicação para manter-se atualizado frente ao desempenho de sua profissão.

¹ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas – Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI – Turma BID 0153 – Itabuna-BA – Polo Futura Educacional. Endereço eletrônico: licenciatura.debora@hotmail.com

² Tutora externa do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI – Turma BID 0153 – Itabuna-BA – Polo Futura Educacional. Endereço eletrônico: gabizeidan@hotmail.com

Ao entrar em uma sala de aula e observar, com clareza, a metodologia do Ensino de Ciências no processo de ensino e aprendizagem, percebe-se o imenso distanciamento entre teoria e prática, e evidenciam-se ainda profundas marcas do tradicionalismo. Essa percepção pode-se atribuir por algumas práticas adotadas pelos professores, e por algumas que eles deixaram de adotar e adaptar. Diante disso, o aluno não desenvolve a sua criatividade, seu lado crítico, nem sua curiosidade, e pouco se assimila do que lhe foi repassado.

Um dos grandes desafios dos educadores, não somente no ramo da ciência como também em todos os âmbitos educacionais, é adentrar ao mundo real dos alunos. Isso acontece quando o educador consegue levar o aluno a encontrar as respostas a partir de seus próprios conhecimentos e de sua interação com a realidade e com os colegas. Assim, o professor passa a desenvolver no aluno o hábito da pesquisa, objetivando criar novos mestres ao invés de apenas discípulos, como descreve Piaget. Logo, entende-se o importantíssimo papel do professor, como o formador de mentes, de desenvolver de maneira qualitativa metodologias de ensino eficazes no processo de ensino e aprendizagem, de maneira a tornar os conteúdos compreensíveis aos alunos (FONSECA; ALQUERÉS, 2009).

Este projeto permite pensar no processo de ensino e aprendizagem de forma dialética, promovendo novos conhecimentos e enfocando na imensa necessidade de variar as estratégias e metodologias para envolver o aprendiz. Através da disciplina Estágio Supervisionado II, oferecida no quinto semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, foi possível fornecer maior aproximação do acadêmico com sua futura área de atuação, oferecendo-lhe caminhos que o levam à reconstrução do conhecimento e à necessidade de romper

com as práticas de reprodução, dando ao aluno a oportunidade de entender a realidade de como se encontram as metodologias de ensino e aprendizagem de Ciências na rede escolar brasileira, fazendo uma reflexão crítica sobre a mesma, com o objetivo de aperfeiçoar sua prática docente.

Este trabalho está estruturado nos seguintes pontos: Interação (professor e aluno); Metodologia (dificuldades de ensino/aprendizagem de Ciências); Construtivismo – Uma sugestão de metodologia a ser aplicada na educação; A Vivência – Impressões do Estágio.

2 INTERAÇÃO: PROFESSOR E ALUNO

As primeiras aprendizagens que a criança adquire acontecem no seu contato com a primeira sociedade, a “família”. Nesse contato, a criança cria seu próprio estilo de aprendizagem. E à medida que tem convívio com outros contextos, esse estilo de aprendizagem passa a ter modificações (ALMEIDA, 1999).1,25

Nesse contexto, a interação social e a mediação do outro têm indispensável papel em todo processo de aprendizagem humana. No âmbito escolar, para que ocorra o sucesso no processo de ensino e aprendizagem, a relação professor e aluno é imprescindível. Freire (2000) destaca em suas abordagens a valorização do diálogo como importantíssimo instrumento na constituição do sujeito crítico-pensante.

Para este êxito, segundo Libâneo (2001, p. 85), “[...] a escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significados à informação [...]”.

Para Freire (1999, p. 66),

somente quando o professor atua nessa

perspectiva é que ele deixa de ser visto como um mero transmissor de conhecimentos, e assume um papel de mediador, capaz de vincular as experiências dos alunos com o mundo, os levando a refletir e desenvolver uma formação crítica dentro do seu entorno, adquirindo um papel mais humano em sua prática docente.

2.1 DIFICULDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Tratando-se das dificuldades no ensino de Ciências/Biologia, sem dúvida, recebe destaque a formação inicial dos professores, pois vem apresentando deficiências tanto na formação específica quanto na pedagógica. É incontestável que sem formação adequada, o professor, no desenvolvimento da sua prática, não possuirá subsídios necessários para inovar o ensino ou mesmo incluir elementos que contextualizem os conteúdos com o mundo real dos alunos (MILARÉ et al. 2005).

Ao entrar em uma sala de aula e observar, com clareza, a metodologia do ensino de Ciências, ainda é possível perceber a distância entre teoria e prática, e evidenciam-se ainda profundas marcas do tradicionalismo, onde o professor é mero transmissor das informações. Como consequência desse ensino, o estudante não desenvolve a sua criatividade, criticidade e muito menos a sua curiosidade, pois não consegue assimilar o conteúdo repassado.

Freire (2000) chama atenção para a necessidade de se respeitar e valorizar o conhecimento prévio dos estudantes, pois se entende que o aluno já traz consigo conhecimentos e experiências, cabendo ao educador direcionar e contextualizar essas informações. Já Zabala (1998) destaca que para ocorrer uma melhoria significativa no processo de ensino e aprendizagem os educadores precisam se conscientizar de que o fazer pedagógico só tem eficiência quando se mudam as práticas educativas, buscando atender às necessidades reais e urgentes dos alunos, tendo como base que o saber não

chega sem a procura.

2.2 CONSTRUTIVISMO – METODOLOGIA POSSÍVEL DE SER APLICADA NA EDUCAÇÃO

Sabemos que o estudante precisa ser levado a encontrar as respostas a partir de seus próprios conhecimentos e de sua interação com a realidade e com os colegas. Portanto, sugere-se hoje a aplicação do método construtivista por parte dos professores, em que o estudante passa a ser o centro, ou melhor, o sujeito no processo de aprendizagem, e não mais o professor.

Conforme Sousa (2008, p. 42): “Ser professor, hoje, significa não somente ensinar determinados conteúdos, mas, sobretudo, um ser educador comprometido com as transformações da sociedade, oportunizando aos alunos o exercício dos direitos básicos à cidadania”.

Nesse sentido, para que a aprendizagem aconteça de maneira eficaz, é necessário que o professor reconheça seu papel diante da interação que manterá com seu aluno. Hoje, os professores de Ciências e Biologia devem ser desafiados a ensinar de uma maneira diferente e inovadora, aumentando os conhecimentos dos alunos de forma dinâmica e interessante, fugindo do tradicionalismo pouco eficaz. Para isso, a formação continuada se torna indispensável na vida do educador (MACHADO, 1995). Fortalecendo a ideia deste autor, Demo (2004) afirma que o professor competente “[...] deve ser um pesquisador envolto pela capacidade de dialogar, elaborar ciência e ter consciência teórica, metodológica, empírica e prática em sua atuação”. Deste modo, o educador passa a desenvolver no educando o hábito da pesquisa, objetivando criar novos mestres ao invés de apenas discípulos.

2.3 VIVÊNCIA DO ESTÁGIO

O estágio curricular é essencial na formação de identidade docente de qualquer aluno de licenciatura [...]. É fundamental pelo fato de propiciar ao aluno um momento específico de aprendizagem, de reflexão com sua prática profissional. Possibilita uma visão crítica da dinâmica das relações existentes no campo institucional, enquanto processo efervescente, criativo e real. (OLIVEIRA, 2005, p. 64).

O relato de vivência do estágio é decorrente da disciplina Estágio Supervisionado II, proposto pela grade curricular do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Leonardo da Vinci, no quinto semestre. Teve como meta observar o ambiente escolar, destacando as dificuldades de aprendizagem em Ciências dos alunos em sala de aula, e focar nas possíveis alternativas do educador no sentido de solucionar ou minimizar as dificuldades de ensino/aprendizagem para superar desafios. Foi o momento de vivenciar na prática a realidade vivida pelos professores que exercem a profissão.

Este foi o momento mais emocionante na vida acadêmica até o presente, foi a aproximação mais real com nossa futura profissão. Nesse período, busquei me doar ao máximo para dar ainda mais significado a esse tempo de aprendizagem. Busquei interagir em todas as áreas e em especial com os alunos, para que de fato esta experiência me leve a superar desafios e atender às necessidades.

Para a realização do estágio foi escolhida uma escola da rede pública de grande influência na cidade de Itabuna, o Colégio Estadual Sesquicentenário – CISO, onde foi realizado primeiramente o roteiro de observação, quando foi possível conhecer a caracterização da instituição em relação à Educação Básica; a característica do corpo técnico-administrativo; caracterização dos professores da área de Ciências,

caracterização do planejamento, como também a organização e estrutura do espaço físico dos alunos na sala de aula e a sua rotina. Na segunda etapa do Estágio II foi concedida uma sala do 7º Ano do Ensino Fundamental, na área de Ciências, para a realização das regências. As turmas foram formadas em média com cerca de 30 alunos, de faixa etária de 12 a 14 anos de idade, a maioria era de classe média baixa. Este período foi de 23 de abril a 18 de junho de 2013 (tivemos um atraso quanto à realização do estágio devido às greves na área da educação em nossa cidade). Nesta etapa foi possível a participação ativa de reuniões e orientação pedagógica junto a outros professores e estagiários atuando na escola, a elaboração de planos de aula segundo o conteúdo programático da turma, execução de regências, elaboração e aplicação de avaliações, e detecção de dificuldades de ensino e aprendizagem no contexto professor e aluno, isto sendo orientado, supervisionado e avaliado pela professora orientadora regente.

A primeira aula iniciou com o ensinamento “O Reino Fungi – Introdução, conceito e caracterização”, onde utilizamos como principal recurso a exposição de alguns organismos contaminados pelos fungos, como, por exemplo, o pão com bolores, mofo e algumas plantas infectadas por fungos, e a explicação oral junto a um debate com os alunos, com base no conhecimento prévio dos mesmos dentro da temática. Os alunos demonstraram grande interesse durante esse período, participando ativamente das discussões e atividades propostas.

Tivemos outras três aulas sobre o Reino Fungi, abordando conteúdos diversificados. Foi proposta uma pesquisa em trio sobre as “doenças causadas por fungos”, para apresentação em sala de aula. Os alunos atenderam prontamente, demonstrando mais uma vez seu aprendizado e sua criatividade. Levaram cartazes com figuras de pessoas e plantas contaminadas e todos tiveram a

oportunidade de expressar um pouco do que aprenderam. Foi um momento de grande aprendizagem para nós, professores, bem como para os alunos, pois não apenas trabalharam conteúdos e aprendizado, como também o seu desenvolvimento intelectual e afetivo.

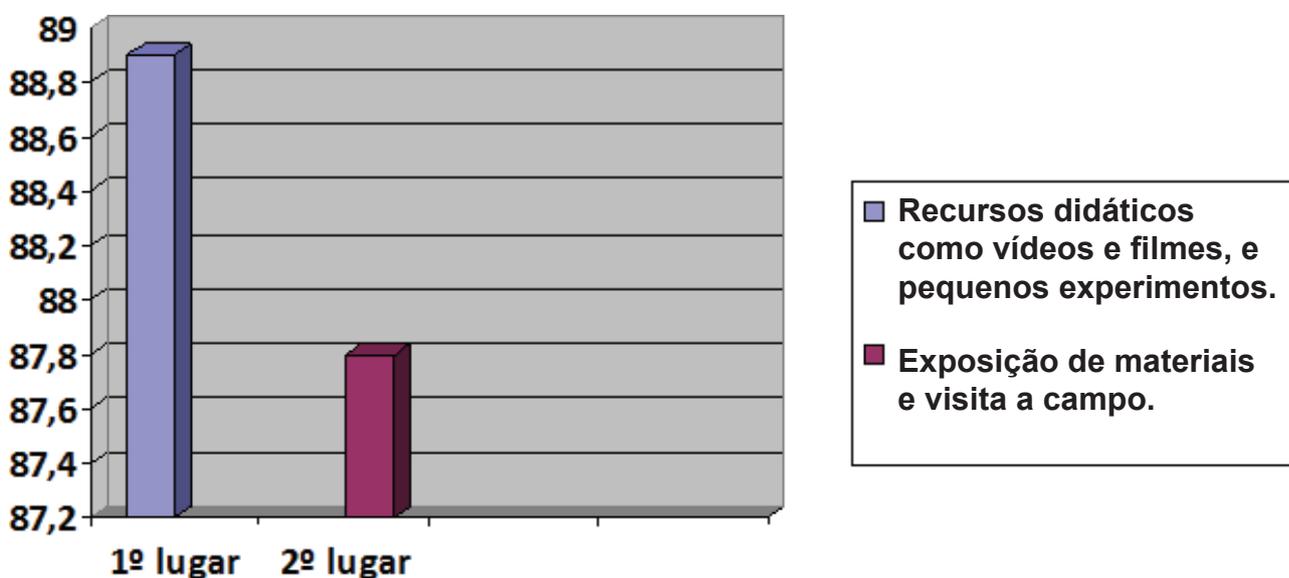
Foi realizada também uma prova avaliativa, atendendo às exigências da instituição concedente, e encerramos o estágio com a “Introdução aos Invertebrados”, e uma pesquisa direta aos alunos com uma aplicação de um pequeno questionário sobre a temática deste paper, que é “Metodologia de Ensino e dificuldades de ensino e aprendizagem”, para nos auxiliar na conclusão deste artigo (ver anexo).

Na pesquisa aplicada aos alunos foi possível constatar a veracidade de nossa prévia percepção e abordagem

teórica contida neste artigo, de que as metodologias aplicadas pelos professores estão diretamente ligadas à falta ou interesse dos alunos nos conteúdos estudados.

Uma das perguntas analisadas foi: “Marque as duas principais metodologias mais utilizadas pela professora de Ciências em suas aulas”. No resultado tivemos 99,8 % dos alunos afirmando as alternativas 2 e 3 como as mais usadas, sendo elas: aulas dinâmicas utilizando diversos recursos didáticos, como vídeos, CDs, além de filmes, visitas a laboratórios e campo; e materiais extras. Isso demonstra que a professora regente utiliza os recursos didáticos disponibilizados, além de buscar aprimorar materiais alternativos quando necessário, conforme gráfico a seguir:

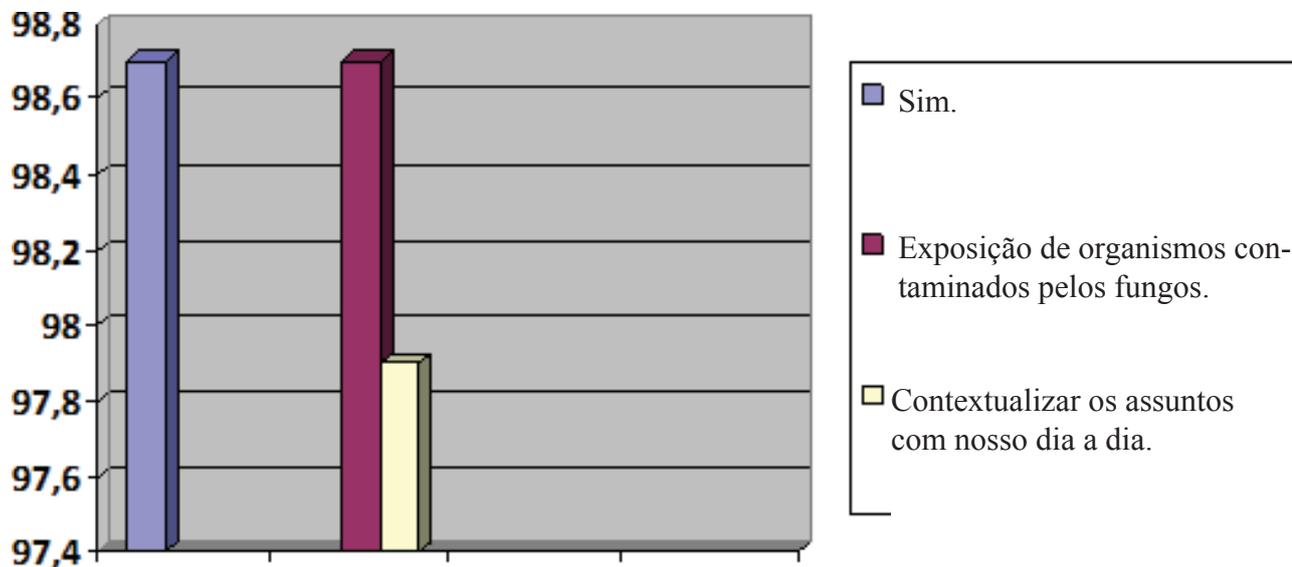
GRÁFICO 1 – METODOLOGIAS UTILIZADAS PELA PROFESSORA DE CIÊNCIAS



FONTE: Os autores

A última pergunta realizada foi referente às estagiárias. Se utilizaram algum método diferente da sua professora. Quais? Os alunos citaram que sim, evidenciando as experiências como a contaminação com fungos, além da contextualização com os temas atuais (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 – AS ESTAGIÁRIAS UTILIZAM MÉTODOS DIFERENTES DA PROFESSORA?



FONTE: Os autores

Avivência contribuiu consideravelmente para entender como ocorre a prática pedagógica, e como o tradicionalismo ainda está fortemente inserido nos dias atuais. Compreende-se que para que haja uma melhoria significativa no processo de ensino e aprendizagem os educadores precisam se conscientizar de que o fazer pedagógico só tem eficiência quando se mudam as práticas educativas, buscando atender às necessidades reais e urgentes dos estudantes, tendo como base que o saber não chega sem a procura (ZABALA, 1998).

3 IMPRESSÕES DO ESTÁGIO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período de estágio foi possível observar o quanto a interação e a experiência construída em sala de aula são imprescindíveis para o aprendizado do aluno e aperfeiçoamento do educador. Foi o momento de grande valia e resultado satisfatório no quesito acadêmico.

Nesse período busquei interagir em todas as áreas e em especial com os alunos, para que de fato esta experiência me levasse a superar desafios e atender às necessidades dos alunos na minha profissão. Não tive dificuldades com os conteúdos, e tive grande desempenho na interação professor e aluno. Busquei aplicar as abordagens de Freire (2000), que destaca a valorização do diálogo como importantíssimo instrumento na constituição do sujeito crítico-pensante.

Os resultados esperados foram alcançados de maneira bastante positiva, onde todas as partes envolvidas saíram satisfeitas em relação aos objetivos apresentados no Estágio Supervisionado. Este primeiro contato com a regência de Ciências fez com que me apaixonasse pela educação. Foi um momento de grande aprendizado na vida acadêmica. Pude aprender e vivenciar na prática que o professor, como mediador do conhecimento, tem que se impor em sala de aula, respeitar os alunos valorizando os conhecimentos

prévios. O professor também precisa contextualizar os assuntos de forma dinâmica e interativa para uma melhoria significativa no processo de ensino e aprendizagem.

Por meio da análise dos dados, percebe-se a importância do estágio supervisionado na vida acadêmica, não somente para preparar os acadêmicos para a docência com segurança e autonomia, mas também oferecer caminhos que levem à reconstrução do conhecimento, revendo sua postura frente às abordagens atuais e rompendo principalmente com as práticas de reprodução, pois a aproximação do acadêmico com sua futura área de atuação fornece uma reflexão crítica sobre as metodologias de ensino e aprendizagem aplicadas atualmente por professores de Ciências e Biologia, buscando assim melhorar sua prática e superar limitações.

Com base nas abordagens de Gardner (2000) e a vivência no estágio, ficou notório que: o professor precisa responder aos diferentes ritmos e formas de aprendizagem da turma, considerando que nem todos aprendem no mesmo tempo nem do mesmo modo. Mas, acima de tudo, o professor precisa amar o que faz, pois quando se tem amor, nenhum obstáculo é tão grande que não se possa superar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. R. S. **Emoção na sala de aula**. Campinas, SP: Papyrus, 1999.

BALANCHO, M. J. S.; COELHO, F. M. **Motivar os alunos, criatividade na relação pedagógica**: conceitos e práticas. 2. ed. Porto, Portugal: Texto, 1996.

BIZZO, N. **Ciências**: fácil ou difícil? São Paulo: Ática, 1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: 2002.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. Tradução de Sandra Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2006.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: Fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. **Ser professor é cuidar que o aluno aprenda**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DOURADO, L. Trabalho prático, trabalho laboratorial, trabalho de campo e trabalho experimental no ensino de ciências: contributo para uma clarificação de termos. In: **Ensino experimental das ciências**. Lisboa, 2001, p. 13-18.

FAZENDA, I. C. A., et al. **A Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 2ª edição. São Paulo: Papyrus Editora, 1994.

FONSECA, A. F.; ALQUERÉS H. Um novo olhar. **Revista Educação**. Editora Segmento. Ano 12 – nº 143, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GARDNER, H. **Inteligência**: um conceito reformulado. Rio de Janeiro: Objetiva, 2000.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

MACHADO, A.R. (1995). **O diário como instrumento de reflexão**. Tese de Doutorado. São Paulo: LAEL - PUC/SP. 1995.

MILARÉ, T.; SILVA, C.S.; ROCHA, Z.M.; MARQUES, R.N.; OLIVEIRA, L.A.A. e OLIVEIRA, O.M.M.F. **Química e o mundo das palavras**: concepções dos alunos do ensino Médio. In: III Evento de Educação em Química, 2005, Araraquara. *Livro de Resumos*, Araraquara, 2005, p. 85.

OLIVEIRA, Isolina; SERRAZINA, Lurdes. **A reflexão e o professor como investigador**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fp/textos%20_p/02-oliveiraserraz.doc>. Acesso em: 4 abr. 2013.

PEREIRA, M. de L. **Métodos e técnicas para o ensino de ciências**. João Pessoa: Editora Universitária, 1998.

SOUSA, Maria Goreti da Silva. **A formação continuada e suas contribuições para a profissionalização de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de Teresina- PI**: revelações a partir de histórias de vida. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação –UFPI. Disponível em: <http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=153&Itemid=65#myGallery1-picture%282%29>. Acesso em: 5 maio 2013.

TOLEDO, Elizabeth; ARAÚJO, Fabíola Peixoto de; PALHARES, Willany. **A formação dos professores**: tendências atuais. Pesquisa na prática pedagógica (fundamentação) normal superior. EAD UNITINS /EDUCON: Palmas-TO, 2005.

ZABALA, A. A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

ANEXO

6. As estagiárias utilizaram algum método diferente da sua professora? Quais?

**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA
SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM
EM CIÊNCIAS NO 6º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

1. Qual é o seu interesse nas aulas de Ciências?

- Não gosto.
- Acho interessante.
- Gosto pouco.
- Interesse-me muito.

2. Marque duas principais metodologias mais utilizadas pela professora de Ciências em sua sala de aula.

- Aula expositiva somente utilizando o quadro e pincel.
- Aula dinâmica utilizando diversos recursos didáticos, como vídeos, CDs, filmes, visitas a laboratórios e campo e materiais extras.
- Maior parte do tempo com leitura e exercício do livro didático.
- Aplica os assuntos estudados com as experiências do dia a dia do aluno.

3. Em sua opinião, você acha que sua professora vem com um bom preparo e sabe dominar bem os assuntos aplicados?

- Não.
- Às vezes.
- Sempre.

4. A maneira como sua professora explica os assuntos, você e seus colegas conseguem entender com clareza?

- Não
- Às vezes.
- Sempre.

5. O que você acha que sua professora poderia fazer para tornar as aulas de Ciências mais interessantes?

