



Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências
ISSN: 1415-2150
ensaio@fae.ufmg.br
Universidade Federal de Minas Gerais
Brasil

Souza LEITE, Adriana Cristina; Alves Borges SILVA, Pollyana; Ribeiro VAZ, Ana Cristina
A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a
percepção dos alunos do PROEF II
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 7, núm. 3, 2005, pp. 1-16
Universidade Federal de Minas Gerais
Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516185002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II.

Adriana Cristina Souza LEITE – Faculdade de Educação – UFMG
(dridricris2@yahoo.com.br)

Pollyana Alves Borges SILVA – Centro Pedagógico – UFMG
(pollybio@yahoo.com.br)

Ana Cristina Ribeiro VAZ – Centro Pedagógico – UFMG
(anavazrezende@yahoo.com.br)

RESUMO: Este trabalho analisa a importância das aulas práticas no ensino de Ciências Naturais para os alunos de duas turmas, com perfis diferentes, do Segundo Segmento do Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos da Universidade Federal de Minas Gerais (PROEF II). O trabalho analisa o conceito de aulas práticas para esses alunos, a aceitação e as impressões pessoais dos mesmos em relação a estas aulas na disciplina de Ciências Naturais. Os resultados demonstram que os alunos jovens e adultos gostam desse tipo de aula e se sentem motivados quando a mesma é proposta, principalmente quando elas ocorrem no laboratório e, desse modo, o desenvolvimento dessas aulas pode ser uma importante ferramenta no ensino de ciências para os alunos jovens e adultos.

I – INTRODUÇÃO E OBJETIVOS:

O Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos Segundo Segmento – PROEF II é um programa de educação de jovens e adultos – EJA – referente à 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries do ensino regular, do qual a primeira autora é monitora-professora há um ano. Esse projeto “funciona há 18 anos durante a noite na Escola Fundamental do Centro Pedagógico – CP – e é ligado ao Núcleo de Educação de Jovens e Adultos da Faculdade de Educação – NEJA – da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG” (SILVA *et al.*, 2004).

O PROEF II tem como objetivo concluir a formação de funcionários da UFMG e/ou membros da comunidade externa em três anos. No PROEF II, um monitor-professor orienta a construção do conhecimento em cada uma das cinco áreas: Ciências Naturais, Geografia, Português, História e Matemática. Os monitores-professores, alunos de diferentes cursos de graduação da UFMG, são coordenados por docentes da própria universidade. Para formar uma equipe de trabalho por turma, esses universitários se reúnem com o coordenador de turma para discutir temas referentes às

turmas para as quais lecionam. Existem também as reuniões gerais onde se reúne toda a equipe do PROEF II, além dos representantes das turmas, e as reuniões de formação. Nestas, os monitores-professores, através da leitura de textos que fundamentam a EJA e de discussões, fazem reflexões sobre sua prática pedagógica. O resultado dessas discussões e reflexões é aplicado em sala de aula (SILVA *et al.*, 2004).

Os monitores-professores de Ciências Naturais se reúnem semanalmente para discutir e refletir a respeito do ensino dessa área no PROEF II. O coordenador orienta essa discussão fornecendo embasamento teórico e compartilhando com seus monitores-professores suas próprias experiências, fazendo dessa reunião um momento de crescimento e aprendizado para todos.

A EJA se diferencia do ensino regular principalmente pelo seu público. OLIVEIRA (1999) afirma que o aluno de EJA possui diferenças na aquisição do conhecimento principalmente por estar inserido no mundo do trabalho e das relações entre as pessoas de modo diferente da criança e do adolescente.

“O adulto (...) traz consigo uma história mais longa de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si e sobre as outras pessoas. Com relação à inserção em situações de aprendizagem, essas peculiaridades da etapa da vida em que se encontra o adulto fazem com que ele traga consigo diferentes habilidades e dificuldades (em comparação com a criança) e, provavelmente, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e seus próprios processos de aprendizagem” (OLIVEIRA, 1999).

O ensino de Ciências Naturais no PROEF II procura considerar essas peculiaridades relacionando os fenômenos da biologia, física e química entre si e com o cotidiano dos seus alunos. As reflexões e discussões em sala de aula são propostas a fim de que esses alunos desenvolvam uma visão crítica a respeito de seu próprio corpo, de suas relações com o meio em que vivem e das transformações que acontecem nos diversos campos de sua vida (SILVA *et. al.*, 2004). Além disso, os monitores-professores inserem os conhecimentos científicos em sala de aula de modo que seus alunos vejam e reflitam sobre os mesmos. Esses procedimentos estão conforme os parâmetros curriculares nacionais para jovens e adultos que...

...“preconizam a integração entre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a vida cidadã, de modo que cada componente curricular contribua com uma melhor orientação para o trabalho e com a ampliação dos significados das experiências de vida dos alunos. Eles devem ter acesso aos conhecimentos que poderão promover e ampliar suas interpretações sobre aspectos individuais e coletivos que condicionam a saúde e a reprodução humanas, sobre as transformações dos ecossistemas no planeta como um

todo – e particularmente no lugar onde vivem. Questões como essas pautam a formulação desta proposta para o currículo de Ciências Naturais” (MEC/SEF, 2002).

As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991). Além disso, as aulas práticas servem de estratégia e podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus alunos uma nova visão sobre um mesmo tema. Quando comprehende um conteúdo trabalhado em sala de aula, o aluno amplia sua reflexão sobre os fenômenos que acontecem à sua volta e isso pode gerar, conseqüentemente, discussões durante as aulas fazendo com que os alunos, além de exporem suas idéias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala.

HODSON (1998) afirma que as atividades práticas também podem ser feitas através de trabalhos de campo, computadores e estudos em museus. No PROEF II a própria sala de aula se torna um ambiente de prática, através do deslocamento de materiais para a mesma. Isso faz, muitas vezes, com que o monitor-professor considere dispensável o uso do laboratório.

No entanto, as aulas práticas no ambiente de laboratório podem despertar curiosidade e, conseqüentemente, o interesse do aluno, visto que a estrutura do mesmo pode facilitar, entre outros fatores, a observação de fenômenos estudados em aulas teóricas. O uso deste ambiente também é positivo quando as experiências em laboratório estão situadas em um contexto histórico-tecnológico, relacionadas com o aprendizado do conteúdo de forma que o conhecimento empírico seja testado e argumentado, para enfim acontecer a construção de idéias. Além disso, nessas aulas, os alunos têm a oportunidade de interagir com as montagens de instrumentos específicos que normalmente eles não têm contato em um ambiente com um caráter mais informal do que o ambiente da sala de aula (BORGES, 2002).

O CP conta com dois laboratórios de aulas práticas, sendo que apenas um deles é utilizado durante as aulas de Ciências Naturais. Este laboratório possui bancadas, modelos didáticos, animais fixados, microscópios e materiais para microscopia, lupas, reagentes, vidrarias, além de cartazes explicativos fixados na parede. O fácil acesso a esses materiais maximiza o trabalho durante a elaboração das aulas práticas nesse ambiente.

Os trabalhos publicados sobre aulas práticas realizadas em laboratórios didáticos (BORGES, 2002; LUNETTA, 1991, 1998; HODSON, 1996, 1998) abordam

essas aulas no contexto da educação regular, voltados principalmente para os alunos do ensino médio. Entretanto, não encontramos trabalhos referentes à importância desse tipo de aula para a EJA.

Considerando que os alunos jovens e adultos são diferentes de crianças e adolescentes, e que não existem pesquisas sobre a utilização de aulas práticas com este segmento educativo, nosso trabalho tem como objetivo refletir sobre o conceito e a importância das aulas práticas no aprendizado de duas turmas, com diferentes perfis, do PROEF II e investigar como é a aceitação e quais são as impressões pessoais dos alunos em relação a estas aulas na disciplina de Ciências Naturais.

II – METODOLOGIA:

Essa pesquisa foi feita com alunos do PROEF II de duas turmas diferentes.

O primeiro passo foi a análise de cada turma, feita em duas etapas: a partir do perfil da turma elaborado pelo monitor de pedagogia, foi realizada uma discussão entre os monitores-professores de todas as áreas, responsáveis por essas turmas. O perfil rediscutido foi então registrado no caderno de turma e serviu como base para uma nova reflexão neste trabalho, como descrito a seguir.

A primeira turma (**A**¹) está no segundo ano do processo de aprendizado. Três alunos são provenientes do PROEF I e o restante ficou sem freqüentar a escola, em média, de 15 a 37 anos. A maioria dos alunos é composta por funcionários, terceirizados ou não, da UFMG. Sua faixa etária varia entre 28 e 65 anos, sendo que a maioria tem entre 30 e 50 anos. A maioria dos alunos tem um pouco de dificuldade na compreensão de conceitos científicos trabalhados na turma. Além disso, eles já tiveram algumas aulas práticas no laboratório sendo que três destas aulas foram ministradas pela primeira autora deste artigo. Em todas elas os alunos participaram ativamente, manuseando os materiais e instrumentos, sob a orientação dos monitores-professores.

A segunda turma (**B**) está no primeiro ano do processo de aprendizado. A faixa etária dos alunos vai de 22 até 45 anos de idade, sendo que a maioria tem entre 30 e 40 anos. Apenas um aluno é funcionário terceirizado da UFMG. O tempo que ficaram sem freqüentar a escola varia de 2 a 30 anos, sendo que a maioria está nesta condição por 10

¹ Neste trabalho, os nomes das turmas são fictícios a fim de preservar a sua identidade.

a 20 anos. Esses alunos participaram de apenas uma aula prática no laboratório com a primeira autora deste artigo.

Após essa nova análise, foi elaborado um questionário que tinha como objetivos:

- 1) Analisar o conceito de aulas práticas para os alunos.
- 2) Verificar se algum aluno teve algum tipo de aula prática antes de estudar no PROEF II.
- 3) Analisar de qual tipo de aula prática os alunos se lembram no PROEF II.
- 4) Avaliar quais são as impressões causadas nos alunos pelas aulas práticas realizadas em laboratório.
- 5) Verificar quais são os materiais e equipamentos de laboratório indispensáveis ao aprendizado na opinião dos alunos.
- 6) Analisar quais conteúdos, discutidos na disciplina de ciências naturais, eles gostariam de estudar através deste tipo de aula.

De acordo com esses objetivos, o seguinte questionário foi elaborado e proposto para os alunos:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO
PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Questionário de Pesquisa

- 1) Para você, o que são aulas práticas?
- 2) Você se lembra de ter tido alguma aula prática? Caso a resposta seja sim, conte um pouco como foi (local, data, etc.).
- 3) Qual a sua reação quando algum professor seu propõe fazer aulas práticas?
- 4) Geralmente, os professores costumam realizar aulas práticas no laboratório da escola. O que você acha importante na estrutura do laboratório que facilitaria o seu aprendizado?

- 5) Quais os conteúdos que, através de uma aula prática de Ciências, você acredita que aprenderia melhor?

O questionário foi aplicado durante a aula de Ciências Naturais. Antes da sua aplicação, foi explicado para os alunos qual era o objetivo do questionário e que o mesmo não era obrigatório responder, já que não estava vinculado à matéria. Foi explicado a eles, também, que não era necessário que se identificassem, apenas deveriam escrever a qual turma eles pertenciam.

III – RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Na turma A, dos 14 alunos matriculados, 13 estavam presentes quando da aplicação do questionário. Na turma B, dos 24 alunos matriculados, 14 estavam presentes. Em ambas as turmas, todos os presentes responderam ao questionário. Serão analisados, inicialmente, os resultados das perguntas 3, 4 e 5, seguidos pelos resultados das questões 1 e 2.

Na terceira questão, 9 respostas na turma A e 13 respostas na turma B foram positivas, o que permite inferir que há uma grande aceitação por parte dos alunos em relação às aulas práticas no laboratório:

“A minha reação é de muita alegria por ter a oportunidade de fazer o que estou fazendo na teoria” (Aluno da turma A).

“Fico maravilhado, pois estudar uma matéria praticando aqui o tema é muito mais interessante” (Aluno da turma A).

“Eu acho muito bom. Porque ajuda bastante no ensino do aluno” (Aluno da turma B).

“Fiquei com a maior empolgação” (Aluno da turma B).

“Ótima, principalmente a aula de ciências é necessário a prática” (Aluno da turma B).

Esta última resposta mostra que, para esse aluno, Ciências Naturais é uma disciplina na qual a prática não se desvincula da teoria. Isso demonstra o reconhecimento por parte dos alunos na construção do pensamento científico, atestando o caráter investigativo das aulas práticas. Segundo Millar (1998) os “seres humanos possuem uma curiosidade sobre o mundo natural que o conhecimento científico pode

satisfazer”. Provavelmente este aluno espera que as aulas práticas satisfaçam mais completamente sua curiosidade sobre os temas abordados.

Um aluno da turma A teve uma resposta neutra.

Alguns alunos ficaram curiosos (2 alunos da turma A e 1 aluno da turma B) ou temerosos (1 aluno da turma B) quando foi proposta uma aula no laboratório:

“Na hora eu penso o que será, é alguma coisa chata, mas o meu interesse para ver e tocar aquilo é tão grande que logo me preparam para aquilo eu gosto e participo” (Aluno da turma A).

“Ficamos um pouco temerosos, mas acabamos gostando da idéia” (Aluno da turma B).

Nenhum aluno deu respostas destacando aspectos negativos em relação à aula prática. Apenas uma aluna da turma A relatou que não gostava do laboratório:

“Eu fico feliz gosto das aulas práticas, mas não gosto do laboratório, pois tem muitos bichos representados no vidro” (Aluno da turma A).

Na quarta questão, 1 aluno da turma A e 2 alunos da turma B acham importante ter mais microscópios no laboratório:

“Sim é muito bom ver as células no microscópio e a explicação do professor” (Aluno da turma A).

“Uma das coisas mais importantes que acho é o microscópio” (Aluno da turma B).

Um aluno da turma B considera que o laboratório deveria ter equipamentos mais sofisticados:

“Bom só tivemos uma aula no laboratório, acho que pode ter equipamentos mais sofisticados”.

Como o CP faz parte de uma universidade que é reconhecida como um pólo de pesquisa, esse aluno pode ter criado a expectativa de que o laboratório da escola fundamental seria semelhante a um laboratório de pesquisa.

Dois alunos da turma A acham importante a estrutura interna do laboratório:

“As mesas redondas, bancos mais ou menos confortável”.

Oito alunos – quatro da turma A e quatro da turma B – acham importante haver materiais didáticos no laboratório:

“Sim, o importante das aulas em laboratório é que mostra muitos objetos que fazem parte do corpo humano” (Aluno da turma A, referindo-se aos modelos tridimensionais utilizados nas aulas anteriores).

“Eu acho que não precisa mudar nada, gosto de ver a conservação dos órgãos, bichos” (Aluno da turma B).

“A informação escrita e os adesivos na parede” (Aluno da turma B).

Três alunos da turma A e cinco da turma B consideraram que a estrutura geral do laboratório é importante para o seu aprendizado:

“No laboratório é bom ter aulas práticas porque lá tem algumas coisas que eu posso utilizar nas aulas e a estrutura é adequada ao ensino que foi passado” (Aluno da turma A).

“O ambiente e os materiais que nos ajuda a conhecer melhor sobre a aula” (Aluno da turma B).

Algumas respostas imprecisas a esta questão podem ser atribuídas a alunos da turma A que não estiveram presentes às aulas no laboratório, conforme o exemplo a seguir:

“Eu infelizmente nunca participei de uma aula em laboratório que deve ter sido muito prática” (Maria², aluna da turma A).

De acordo a resposta dessa aluna, parece que o conceito da palavra “prática” não é claro para ela.

Dois alunos da turma B relataram que não sabiam explicar esta questão.

Em relação à quinta questão, todos os alunos da turma A responderam que queriam mais aulas práticas sobre corpo humano e células, conteúdos que vêm sendo trabalhados na disciplina de Ciências Naturais durante um ano e meio. As idéias expressadas pelos alunos se referem a estes temas, provavelmente, porque, para eles, o significado de Ciências construído nas aulas, até o presente momento, se refere à Anatomia, Fisiologia, Saúde e interações do corpo humano com o meio ambiente.

Na turma B, 11 alunos responderam que queriam mais aulas práticas sobre o corpo humano, 1 aluno queria que fossem abordados nas aulas práticas conteúdos relacionados à química e física (estados físicos da matéria) e 1 aluno queria que fossem abordados temas relacionados à germinação e inseminação artificial.

² Nome fictício. O questionário desta aluna se destacou entre os outros por apresentar um perfil de respostas muito diferenciado das respostas dos seus colegas.

Como estes alunos estão reiniciando sua trajetória escolar, muitas vezes demonstram maior motivação e são movidos pela grande urgência em recuperar o “tempo perdido” fora da escola que caracteriza muitos alunos jovens e adultos. Eles tiveram menos contato com os conteúdos e sugeriram alguns temas nesta questão que provavelmente provêm de estudos realizados anteriormente por esses alunos, ou de informações obtidas fora da escola. A sugestão de temas variados mostra sua vontade em aprender vários temas ao mesmo tempo, no intuito de compensar o período em que ficaram fora da escola (Fonseca, 1998).

Um dos alunos da turma B respondeu que todos os conteúdos deveriam ser abordados em aulas práticas:

“Tudo que eu pego e vejo é mais fácil de aprender, tiramos muitas dúvidas na prática”.

Esta resposta demonstra que a visualização de materiais e manipulação de instrumentos facilita o aprendizado do aluno em relação aos conteúdos de ciências.

Em relação à primeira pergunta, os alunos apresentaram vários conceitos sobre o que são aulas práticas. Essas respostas foram diferenciadas em dois grandes grupos:

- Respostas nas quais não fica evidente a participação do aluno na construção ativa do conhecimento.
- Respostas nas quais fica evidente a participação do aluno na construção ativa do conhecimento.

No primeiro grupo, as respostas foram divididas em duas categorias:

1) Aulas práticas são aquelas nas quais a teoria é aplicada na prática.

42) Aulas práticas são aquelas que “fogem da rotina”.

No segundo grupo, as respostas foram divididas em três categorias:

3) Aulas práticas são aquelas em que os alunos constatam conhecimentos teóricos através do manuseio de objetos, substâncias, modelos, instrumentos.

4) Aulas práticas são aquelas em que os alunos constroem conhecimentos relacionados através da sua participação ativa na sala de aula (como, por exemplo, pesquisas, execução e apresentação de trabalhos em sala).

45) Aulas práticas são aquelas nas quais o aluno se depara com uma forma científica de explicar e compreender, através da orientação do professor, o que antes era, para ele, apenas senso comum.

Na turma A, quatro alunos responderam que as aulas práticas são aquelas nas quais se põe em prática a teoria (categoria 1):

“São aulas dadas fazendo experiências”.

“Aulas práticas para mim é uma aprendizagem importante, porque você estuda praticando e tendo mais conhecimento”.

Há apenas uma aluna (Maria, pertencente à turma A) cuja resposta corresponde à categoria 2:

“São aulas específicas sobre o tema que estamos estudando e não vamos só escrever no caderno, vamos ver como é na teoria e na prática”.

Ao ser feita a análise conjunta de suas respostas, nesta e na quarta questão, pode-se inferir que esta aluna tem dificuldades em definir o conceito de aulas práticas, uma vez que nunca participou de uma delas.

Nessa turma, cinco alunos deram respostas relacionadas com a categoria 3:

“São aulas que você usa materiais para demonstrar o funcionamento de algum aparelho”.

“Aulas práticas para mim é aprender manusear algo interessante que estamos aprendendo, gostei muito de aula prática gostaria de ter mais vezes”.

Na turma A, apenas uma resposta está relacionada com a categoria 4:

“É um trabalho dentro da matéria que estudamos”.

Dois alunos tiveram respostas correspondentes à categoria 5:

“Para mim é através destas aulas que vou passar a aprender melhor o que é ciências. Depois que a professora diz na sala de aula acredito mais”.

“A aula prática são todas aquelas orientações que você tem explicado com relação ao nosso corpo humano”

Na turma B, dois alunos responderam de acordo com a categoria 1:

“É o entendimento da teoria na prática com esclarecimento dentro do conteúdo aplicado utilizando formas de aprendizado”.

“São aulas que você tem a oportunidade de aprender a teoria e colocar na prática para adquirir confiança”.

Quatro alunos responderam que as aulas práticas são aquelas que “fogem da rotina” (categoria 2), conforme exemplificado a seguir:

“A melhor maneira de aprender, sair mais das salas de aula”.

“Aulas práticas na minha opinião são aquelas que tornam a vida do estudante muito mais interessante”.

Sete alunos deram respostas correspondentes à categoria 3:

“Aulas práticas para mim é utilizar um determinado instrumento da mesma forma que eu aprendi na teoria”.

“São aulas que mexe com que você está estudando, você vê o que você estuda”.

“São aulas que você tem que executar as questões propostas”.

Apenas um aluno teve uma resposta correspondente à categoria 4:

“São aquelas onde há pesquisas, apresentação de trabalho, etc”.

Na segunda pergunta, a respostas foram divididas nas seguintes categorias:

- 1) Aulas práticas são aquelas realizadas no laboratório.
- 2) Aulas práticas podem ser realizadas fora do laboratório.
- 3) Aulas práticas acontecem dentro e fora do laboratório.
- 4) Nunca teve ou não se lembra de ter participado de alguma aula prática.

Na turma A, a maioria dos alunos deu respostas correspondentes à categoria 1 como, por exemplo, a seguinte reposta de um aluno:

“A data não me lembro, mas nós tivemos aula prática no laboratório inclusive falamos sobre sistema respiratório”.

Um aluno se lembrou de aulas que aconteceram fora do laboratório (categoria 2).

Nestas aulas, os alunos se separaram em grupos e pesquisaram um tema relacionado com o sistema circulatório. Em seguida, cada grupo montou e apresentou um trabalho para os colegas de sala. Em outra aula, alguns alunos foram escolhidos para medir sua pressão arterial antes e depois de exercer um esforço físico.

“Eu tive alguma, foi naquele trabalho sobre infarto e a pressão e como é feita a prevenção que é uma das primeiras coisas muito importante”.

Nesta turma, nenhum aluno lembrou de aulas práticas que aconteceram dentro e fora do laboratório (categoria 3), um aluno respondeu que nunca teve aula prática e outro ainda respondeu que teve, mas não se lembrava da aula (os dois últimos correspondentes à categoria 4).

Na turma B, sete alunos lembraram das aulas práticas que tiveram no laboratório (categoria 1):

“Sim. No laboratório da UFMG, no dia 28/06/04 nunca tinha imaginado que a película de cebola fosse tão bonita”.

Nessa turma, dois alunos deram respostas correspondentes à categoria 2:

“Na aula de ciências sobre métodos de prevenção foi mostrado métodos como: camisinha feminina, masculina, diafragma, DIU, etc”.

“Sim: aulas de doenças sexualmente transmissíveis e métodos de proteção, prevenção e métodos anticoncepcionais camisinha masculina e feminina, DIU, diafragma”.

A aula citada acima pelos dois alunos consistiu numa apresentação de trabalho sobre métodos contraceptivos. Os alunos foram separados em grupos e cada um destes foi responsável pela pesquisa, montagem e apresentação do trabalho relacionado com um tipo de método contraceptivo diferente.

Três alunos se lembraram das aulas práticas ocorridas dentro e fora do laboratório (categoria 3):

“Ontem dia 28/06/04 tivemos uma aula no laboratório sobre as células, tiramos materiais da bochecha e colocamos numa lâmina de vidro e depois colocamos um corante azul e levamos até o microscópio e tivemos a oportunidade de ver uma célula humana e também as da célula da cebola e foi a coisa mais importante para mim. (...) e tivemos também várias aulas sobre métodos contraceptivos que também foi ótima”.

Nesta turma, dois alunos responderam que não tiveram aulas práticas (categoria 4).

Comparando os resultados das questões 1 e 2, podemos dizer que em ambas as turmas, todos os alunos que se referiram à aula prática como uma forma de praticar a teoria, lembraram das aulas práticas que aconteceram no laboratório. De acordo com as respostas, para estes alunos a expressão “aula prática” parece ser um sinônimo de “aula realizada em laboratório”.

Acreditamos que as aulas práticas no laboratório não são apenas uma forma de constatar a teoria explicada na sala de aula pelo professor. Esse tipo de aula busca, através do manuseio de instrumentos, de discussões e análise de um problema, que o aluno tente explicar o que aconteceu da maneira que mais lhe faça sentido, mas levando em consideração a forma como se faz ciência. A consequência disso é que o aluno, além de compreender fatos do cotidiano, pode adquirir novos conhecimentos relacionados à ciência, e não só entrar em contato com uma forma concreta de manipulação de instrumentos. BORGES (2002) afirma que na aula prática “o importante não é a manipulação de objetos e artefatos concretos, e sim o envolvimento comprometido com respostas/soluções bem articuladas para as questões colocadas, em atividades que

podem ser puramente de pensamento”. Esta postura é assumida pela área de Ciências Naturais do CP no período diurno e noturno.

No entanto, a utilização do laboratório representa a possibilidade de utilizar diferentes materiais e, a partir de diferentes atividades, formular e testar hipóteses, para posteriormente extrapolar o concreto e construir explicações científicas com os alunos.

Na turma B, os alunos que lembraram de aulas práticas fora do laboratório ou que lembraram de aulas tanto dentro quanto fora do laboratório, parecem entender que as aulas práticas são aquelas em que o aluno é sujeito ativo do conhecimento. Isso demonstra que as aulas no laboratório podem oferecer, para alguns alunos, uma oportunidade de participarem sem que o professor seja o único catalisador das questões propostas em aula. Essas respostas também mostram que não é apenas esse tipo de ambiente que oferece esta oportunidade e que aulas dadas no laboratório são marcantes para muitos alunos. Além disso, alguns alunos que lembraram das aulas que ocorreram fora do laboratório, também se lembraram de aulas dadas neste local.

IV – CONCLUSÃO:

Durante a pesquisa não foram encontradas publicações que relacionassem laboratório didático e alunos jovens e adultos. Isso influenciou na análise dos resultados fazendo com os mesmos apresentassem algumas limitações, pois não houve uma fundamentação teórica específica sobre esse assunto.

Apesar disso, conseguimos observar com essa pesquisa que, para o público de EJA, as aulas práticas funcionam como uma ótima ferramenta para despertar o interesse dos alunos em aprender. Muitos desses alunos, diferentes das crianças e dos adolescentes da educação básica, trabalham durante o dia e chegam, na maioria das vezes, cansados na sala de aula. Mesmo sendo importante para o seu aprendizado, uma aula expositiva, na qual o professor explica oralmente e utiliza o quadro, às vezes soa desanimadora para estes alunos. Propor aulas práticas gerou curiosidade e um sentimento de satisfação nos mesmos.

Além disso, a pesquisa mostrou que as aulas práticas não precisam necessariamente contemplar experimentos no laboratório. Muitos dos componentes que os alunos julgam ser importantes nesse local (como microscópios, lupas e outros materiais didáticos) não precisam estar necessariamente nesse ambiente. Pode-se criar um ambiente com esses materiais em um espaço separado na sala de aula,

proporcionando o contato com os mesmos aos alunos das escolas que não dispõem de um laboratório.

Convém ressaltar que, quando o acesso ao laboratório é possível, o professor pode desenvolver práticas interessantes nesse ambiente. Isto desperta nos alunos jovens e adultos um interesse especial, como se fosse possível ampliar seus horizontes e infiltrar-se no mundo científico, bem diferente da rotina da sala de aula na qual estão acostumados a estudar. O laboratório de ciências no ensino fundamental constitui um espaço diferente do laboratório de pesquisa, mas seus equipamentos simples permitem que os alunos realizem investigações iniciais que os auxiliam na resolução de suas dúvidas. Os cartazes específicos, microscópios ou materiais biológicos fixados em exposição, quando existem, despertam o interesse da maioria dos alunos jovens e adultos. A observação de materiais biológicos raras vezes parece provocar desconforto nos mesmos.

Como monitora do PROEF II, este trabalho também possibilitou à primeira autora uma reflexão objetiva e mais crítica sobre a sua prática pedagógica em relação aos alunos, ampliando assim, sua habilidade em elaborar atividades práticas cada vez mais construtivas. Esse trabalho aumentou o seu embasamento teórico em relação às atividades práticas em EJA, uma relação que não havia sido encontrada na literatura. Assim, este trabalho pôde contribuir para a sua formação como professora de Ciências, principalmente para jovens e adultos e seu interesse sobre diferentes temas da pesquisa educacional aumentou.

Este trabalho espera, portanto contribuir para que novas investigações a respeito do desenvolvimento de um melhor currículo para o ensino de Ciências Naturais em EJA sejam realizadas. Conseqüentemente, levantamos uma série de questões a respeito das aulas práticas. Através dos pontos não abordados, foram percebidas lacunas que permitem a elaboração de trabalhos posteriores.

V – AGRADECIMENTOS:

À PROEX (Pró Reitoria de Extensão da UFMG) e PRORH (Pró Reitoria de Recursos Humanos da UFMG) pelo apoio financeiro. Às coordenadoras Maria da Conceição dos Reis Fonseca e Edna Maria Santana Magalhães. À Lucia Viana da Silva Gomes pela preparação dos perfis de turma. Aos colegas de equipe: Lucélia Couto, Shirley Dornelas, Luana Oliveira, Jorge Franco, Vinícius Lage e à coordenadora de

turma Dorothy Neiva. Ao Samuel José dos Reis Gonçalves pelas revisões realizadas durante a preparação deste artigo.

VI – BIBLIOGRAFIA:

BORGES, A.T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.19, n. 3, p.291-313, dez. 2002.

HODSON, H. Experimentos em ciência e no ensino de ciências. Belo Horizonte: CECIMIG. 1996. (Circulação interna). Traduzido de: Experiments in science and science teaching. *Educational Philosophy and Theory*, 20 (2), 53-66. Tradutor Johana A. E. de Knegt López de Prado.

HODSON, D. Mini-special issue: taking practical work beyond the laboratory. *International Journal of Science Education*, v.20, n.6, p. 629-632, 1998.

HODSON, D. Becoming critical about practical work: changing views and changing practice through action research. *International Journal of Science Education*, v.20, n.6, p. 683-694, 1998.

FONSECA, M.C.F.R. A inserção da educação matemática no processo de educação básica de pessoas jovens e adultas. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 1998, São Leopoldo. Anais VI Encontro de Educação Matemática. v. 1, p. 79-82. São Leopoldo (RS): Sociedade Brasileira de Educação Matemática/Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1998.

LUNETTA, V. N. Actividades práticas no ensino da Ciência. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.

LUNETTA, V. N. The school science laboratory: historical perspectives and contexts for contemporary teaching. *International handbook of science education*, p. 249-262, 1998.

MILLAR, R. Um currículo de Ciências voltado para a compreensão de todos. Artigo publicado na revista School Science Review, mar 1996. Universidade de York, Senior Lecturer em Estudos Educacionais. Traduzido por Jordelina Lage Martins Wykrota e Maia Hilda de Paiva Andrade.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA/ SECRETARIA DE ENSINO FUNDAMENTAL. Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental, v.3, p.71, 2002.

OLIVEIRA, M. K. Jovens e adultos como sujeitos de ensino e aprendizagem. *Revista brasileira de educação*, n.12, p.59-73, set/out/nov/dez. 1999.

SILVA, P. A. B. ; LEITE, A. C. S., DELL' ARETTI, B. A., VELLASCO, D. G., VAZ, A. C. R. Construindo conceitos biológicos e históricos com os temas reprodução e sexualidade de maneira interdisciplinar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2, 2004, Belo Horizonte. *Anais...* Disponível em CD – ROM.