

ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DE QUÍMICA NO ENSINO DA EJA

Practice in Chemistry: Essential Assistance in Eja Teaching

Antonio Joélio Alves da Silva [joeelyo@hotmail.com]

Andreia A. Vieira [andreia.vieira@uemg.br]

Antônio L. Soares Jr [antonio.lenito@uemg.br ou alsoaresjr@gmail.com]

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Campus Divinópolis

Campus Divinópolis. Rua Paraná, 3001 – Jardim Belvedere, Divinópolis – MG, 35501-170.

Recebido em: 17/01/2018

Aceito em: 25/07/2018

Resumo

O trabalho proposto tem como objetivo compreender o processo de aprendizagem com o auxílio de aulas práticas com alunos da EJA, fazendo experimentos com materiais alternativos e sendo o aluno parte integrante da atividade. Como também exemplificar a química com o seu dia a dia, usando os conceitos de ácidos e bases, que é umas das matérias do currículo escolar. Desta maneira, ao trabalhar com os alunos de maneira lúdica, discutindo os temas escolares, foi aplicado um questionário onde os alunos da EJA (a maioria) atribuíram como importante às aulas práticas para aprendizagem da química. Particularidades da turma como: as diferenças nas idades dos alunos e falta de formação básica adequada dos mesmos, comprometem o rendimento que possam contribuir na formação de pessoas mais críticas e criativas dentro da comunidade que estão inseridos.

Palavras-chave: aulas práticas; educação para jovens e adultos; materiais alternativos.

Abstract

The proposed work aims to understand the learning process with the help of practical classes with EJA students, doing experiments with alternative materials and being the student an integral part of the activity. As well as exemplifying chemistry with your everyday life, using the acids and bases concepts, which is one of the subjects of the discipline curriculum. In this way, the students were oriented with playful activities, discussing the school subjects, and a questionnaire was applied to EJA students wherein they (the majority) classified the practical classes as important in the chemistry learning process. Particularities, such as: differences in the students' ages and inadequate basic formation, compromise their performance in order to help in the development of more critic and creative people inside the community they live in.

Keywords: Practical classes; youth and adult education; alternative materials.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de ciências trabalha com os alunos o conhecimento do comportamento de elementos da natureza. A teoria é fundamental para explicar fatos observáveis, mas sem a prática o ensino torna-se menos interessante. Sem a articulação das aulas teóricas e práticas, na maioria das vezes, a aprendizagem por parte dos alunos é reportada pelos professores como não eficaz. Principalmente no ensino de química, que por essência é uma ciência experimental (MEDEIROS, 2013).

Os estudos na Educação de Jovens e Adultos (EJA), normalmente, é mais defasado que o ensino regular. Segundo Budel e Guimarães (2009, p. 01), “Em geral, os alunos têm pouco tempo de estudo e muitas responsabilidades financeiras e familiares, sendo a grande maioria trabalhadora e responsável pelo sustento de sua família”.

Dessa forma, os alunos não têm um bom incentivo para completarem seus estudos e acabam desistindo. Uma das tentativas para diminuir a evasão desses é a realização de atividades práticas, seja dentro da sala de aula ou em laboratórios. As atividades práticas deixam os alunos mais motivados a descobrir coisas novas, assim permite o desenvolvimento da capacidade de raciocínio lógico e vontade de permanecer na escola.

O ideal para esses alunos é levar práticas que eles possam reproduzir em casa e que sejam de fácil entendimento. Ou seja, que coloquem a mão na massa, pois ao fazerem experimentos irão aprender com autonomia. As atividades experimentais são um dos ensejos para que os alunos tenham motivação para continuarem a estudar, dando-lhes uma forma de conhecimento com base na sua desenvoltura.

O ensino de Ciências tem em seu histórico vários progressos e retrocessos, chegando até a concepção de hoje, na qual o ensino de Ciências deve problematizar e desafiar os alunos, para que possam aprender conceitos científicos por meio de reflexão e investigação. Para isso, tem-se como suporte as atividades de experimentação que, além de serem motivantes e muito esperadas pelos alunos, têm como função primordial auxiliar o educando a desenvolver uma nova maneira de ver o mundo, partindo de suas hipóteses e conhecimentos prévios. (ZÔMPERO; PASSOS; CARVALHO, 2012, p. 44)

Giordan (1999, p. 01) é um dos pesquisadores de ensino que destaca a importância da experimentação. Afirma que, “É de conhecimento dos professores de ciências o fato de a experimentação despertar um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização”.

Hoje em dia, nota-se que os alunos estão cada vez mais desligados das aulas. Sendo assim, uma forma de chamar a atenção deles é através de pequenos gestos, como: pedir para que tragam materiais de casa para experimentação ou que o professor traga alguns desses materiais. Assim se mostra um carinho e uma atenção com a preparação das aulas, fazendo que os alunos se sintam parte integrante de sua própria formação. Diante disso, Saviani (1991, p. 23) descreve que: “A escola existe, pois, para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber”, deixando os alunos levarem o conhecimento de ciências, com belos experimentos usando materiais alternativos.

Ensino na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A EJA foi implementada para os alunos que desistiram de sua formação normal ou alunos que querem voltar a estudar para terminar os seus estudos, sejam do nível fundamental ou médio. Normalmente, os alunos matriculados são aqueles que não dispõem de tempo suficiente para

frequentar o ensino regular, fornecida pelo currículo do sistema da Educação, e que não completaram o ensino fundamental e médio até as idades de 15 e 18 anos, respectivamente.

Existem propostas para que as idades dos alunos matriculados nas turmas da EJA sejam revistas, pois, ainda jovens, alguns alunos têm capacidade de aprendizagem que lhes permitem o acompanhamento na formação normal. Normalmente, jovens e adultos de uma faixa etária ampla dentro da sala de aula é prejudicial. Os mais jovens acabam por perder em questão de conteúdo e os mais velhos ficam intimidados por julgar que não conseguem aprender e acabam desistindo. Apesar de uma heterogeneidade de conhecimento ser comum na maioria das turmas, ensino regular ou EJA, o fator idade agrava a situação no ensino nesta última.

O estabelecimento de idade mínima para ingresso na EJA, por si só, não define a qualidade do processo educativo, mas que, ao delimitar o território da EJA, pode indicar os demais parâmetros para a organização do trabalho pedagógico, concorrendo para sua identidade. (BRASIL, 2013, p. 364)

O principal objetivo da modalidade EJA é contribuir com a formação dos jovens e adultos, para que esses consigam melhor colocação no mercado de trabalho, assim como cidadãos com mais conhecimentos, críticos e capacitados a julgamentos das situações sociais. Este direito é proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 7) onde “consubstancie o direito de todo brasileiro a formação humana e cidadã e à formação profissional, na vivência e convivência em ambiente educativo”.

Visto os desafios trazidos no ensino de química nas turmas da EJA. Este trabalho tem como objetivo compreender o processo de aprendizagem com o auxílio de aulas práticas, fazendo experimentos com materiais alternativos, sendo o aluno parte integrante da atividade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As escolas têm um plano de ensino em que “os cursos devem promover, através de seus planos de ensino, condições reais e quantitativamente significativas de atividades e experiências práticas em laboratório e estágio” (ZUCCO, 1999, p. 458). No entanto, com frequência nas escolas públicas de ensino médio não há tempo hábil para estender essas aulas, pois os devidos conteúdos a serem lecionados são extensos e a carga horária é muito restrita.

Nas aulas de química os professores que fazem apenas aulas com exposição no quadro e sem nenhuma prática, exigem dos alunos um maior grau de abstração ou conhecimento, normalmente não são satisfatórias ao aprendizado dos alunos. De acordo com Bueno et al. (2008, p. 02): “Não havendo uma articulação entre os dois tipos de atividades, isto é, a teoria e a prática, os conteúdos não serão muito relevantes a formação do indivíduo ou contribuirão muito pouco ao desenvolvimento cognitivo deste”. Dessa forma o uso da aula prática se torna essencial para o ensino de química.

Boa parte da parcela dos estudantes considera a disciplina de química como de difícil entendimento, tendo o professor um trabalho árduo sobre o aluno para superar tal pré-conceito. O professor precisa entender que “Ensinar não é apenas transmitir conhecimento, o educador não deve ser somente um mero receptor de conteúdo, deve estar sempre apto a buscar de novos métodos de ensino, que ajudem e facilitem a aprendizagem dos alunos”. (LIMA, 2012, p. 01).

Além do mais o ensino de química tem seus desafios, visto que os conteúdos são abrangentes e diferentes formas de conduzir o ensino se fazem necessário. Trevisan e Martins ainda explicam que “Diferente das demais, a Educação Química é muito jovem, não tendo mais de trinta anos em termos internacionais e sendo ainda recente em termos brasileiros”. (TREVISAN;

MARTINS, 2008, p. 4733). Sendo a experimentação descrita como um estímulo aos alunos na aprendizagem da química. Quando se traz práticas para a sala de aula, que é uma forma de visualização de vários mecanismos da química, o ensino torna mais atraente e a compreensão mais abrangente, possivelmente, mais fácil para os alunos.

A experimentação é uma forma lúdica de ensino. Na qual, é possível relacionar os conteúdos de química a vários fenômenos/acontecimentos do dia a dia. De acordo com Bonenberger et al. (2006), os estudantes do EJA apresentam muita dificuldade de aprendizado e, conseqüentemente, frustrações por se acharem incapazes de aprender química. Entretanto, o ensino através de demonstração faz com que eles vejam as transformações que acontecem no mundo de maneira diferente.

Os alunos precisam de incentivos para que continuem estudando e o uso de experimentos faz com que isso seja possível. Zômpero, Passos e Carvalho (2012, p. 44) descrevem em seus estudos que “[...] com a realização de experimentos e não apenas com aula expositivas, o aluno venha reestruturar seu pensamento [...]”. Dessa forma, fazer com que os alunos se tornem capazes de enxergar o mundo de forma mais didática através de experimentos.

Nos dias atuais, os experimentos não são apenas usados para o auxílio de ensino, mas também como incentivo à pesquisa e desenvolvimento da capacidade do aluno ao raciocínio rápido. Esses devem ser de modo expositivo e comunicativo, perceber que os alunos entendem o conteúdo de forma mais profunda quando há uma visualização das transformações químicas que acontecem na natureza.

As atividades de experimentação por muito tempo foram introduzidas aos alunos de duas maneiras equivocadas. Na primeira delas, com caráter ilustrativo, segundo a escola tradicional, a experiência aparecia apenas após a explicação de um conhecimento de forma teórica, a fim de memorizar e comprovar a informação dada. Já na segunda maneira, temos a experiência seguindo rígidos guias, não incentivando a curiosidade evitando erro e realizadas como “receitas de bolo”. (ZÔMPERO; PASSOS; CARVALHO, 2012, p. 45)

As duas formas supracitadas de usar os experimentos têm diferentes impactos sobre os alunos. Quando aplicados depois de uma aula teórica o experimento fica apenas como fixação dos diálogos realizados durante a explicação da matéria e essa funciona de forma razoável. Porém, quando aplicado antes da exposição do conteúdo os alunos tem uma maior disposição em entender, o que torna tal método muito mais eficaz na aprendizagem.

De acordo com Trevisan e Martins (2008, p. 4736) “o professor não pode dicotomizar o processo em dois momentos isolados, isto é, um em que o aluno expressa seus conhecimentos e outro em que o professor ensina o conhecimento”. Sendo assim, uma proposta para se potencializar o ensino/aprendizagem na química, seria os alunos conduzirem os experimentos. O professor auxilia no desenvolvimento, sendo um gestor do conhecimento, deixando os estudantes a vontade para discutir e construir o conhecimento.

A escola é um ambiente muito promissor aos alunos e professores. Nas atividades diferentes de quadro e giz, é possível observar o interesse dos alunos para com a aula. “Escola é o lugar onde se faz amigos, não se trata só de prédios, salas, quadros, programas, horários, conceitos. Escola é, sobretudo, gente que trabalha, que estuda, que se alegra, se conhece, se estima.” (Poesia do Educador Paulo Freire, disponível no site do Instituto Paulo Freire, www.paulofreire.org).

3. METODOLOGIA

A investigação de ensino ocorreu com uma turma da EJA em uma escola estadual no município de Perdigoão, cidade do centro-oeste de Minas Gerais. Trata-se de uma pesquisa básica e

qualitativa, dados esses obtidos a partir do conteúdo da química: ácido-base. Vale ressaltar que, tal conteúdo estava na ordem cronológica da sequência didática apresentada pela professora responsável pela turma. Onde os alunos estavam terminado o conteúdo de reações químicas e o próximo seria o caráter ácido-básico dos compostos na química orgânica.

Além dos fatores supracitados, outro ponto complicador na aprendizagem da turma que se trabalhou a pesquisa é o tempo reduzido que os alunos têm de carga horária. Ocorre apenas uma aula semanal de química. No segundo crédito semanal de química, a disciplina Diversidade é lecionada aos alunos onde aprendem a lidar com o meio externo da escola.

A turma tem uma ampla faixa etária de idade: 19 a 56 anos, mostrado na figura 1. Por isso, optou-se por desenvolver aula teórica junto a aula prática com materiais que os alunos tenham em casa. Ou seja, usar da maturidade da turma e experiência do seu dia a dia na construção do conhecimento químico. Além disso, as experimentações foram feitas pelos próprios alunos, assim um ambiente confortável e favorável foi criado para aprendizagem e fixação do conhecimento.

Quatro momentos foram trabalhados com os alunos: 1º) conteúdo teórico de ácido-base, 2º) substâncias ácidas e bases presentes no cotidiano dos alunos, 3º) a experimentação e 4º) questionário semiestruturado (anexado como Informações de Suporte ao artigo).

No primeiro momento do desenvolvimento do projeto a professora responsável pela turma abordou o conteúdo teórico. Explanou aos alunos os conceitos de ácidos e bases, mostrando as estruturas, em que consistem, onde são encontrados esses compostos e quais as principais teorias envolvidas na conceituação inicial desses tipos de compostos.

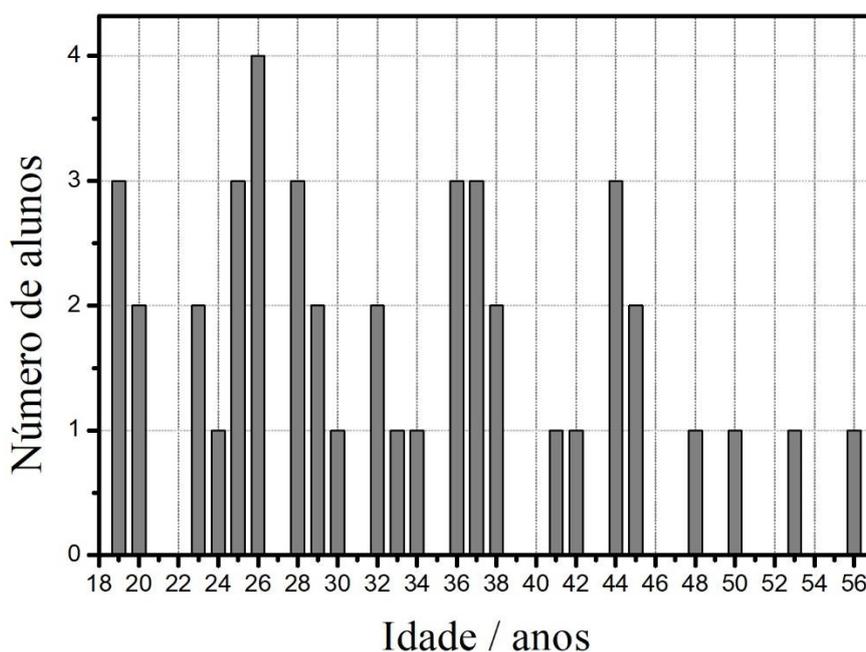


Figura 1: Gráfico relacionando quantidade de aluno pela idade.

O cotidiano dos alunos com a presença de compostos ácidos e bases foi abordado no segundo encontro. Foi pedido que exemplos fossem dados, onde são encontrados e para que? Em que esses compostos são usados? Exemplos de produtos de limpeza como: cloro ativo, hipoclorito de sódio, soda cáustica, sabão, detergente, limão, laranja, abacaxi, medicamentos efervescentes,

entre outros foram discutidos. Como proposta, foi solicitado aos alunos que levassem algum dos materiais mencionados para o terceiro encontro.

Na aula prática, terceiro momento, os alunos levaram limão e água sanitária (Quiboa®). Aos alunos foram disponibilizados hidróxido de sódio e os indicadores: fenolftaleína e alaranjado de metila, assim como, béqueres, provetas e pipeta de Pasteur. Antes da realização dos experimentos, no quadro da sala, algumas informações foram anotadas e são descritas na figura 2. Na tabela 1 são descritos os procedimentos desenvolvidos pelos alunos nas duas experiências realizadas com a turma da EJA. Nesse terceiro momento de interação com os alunos em sala de aula, os próprios alunos realizaram as experiências.

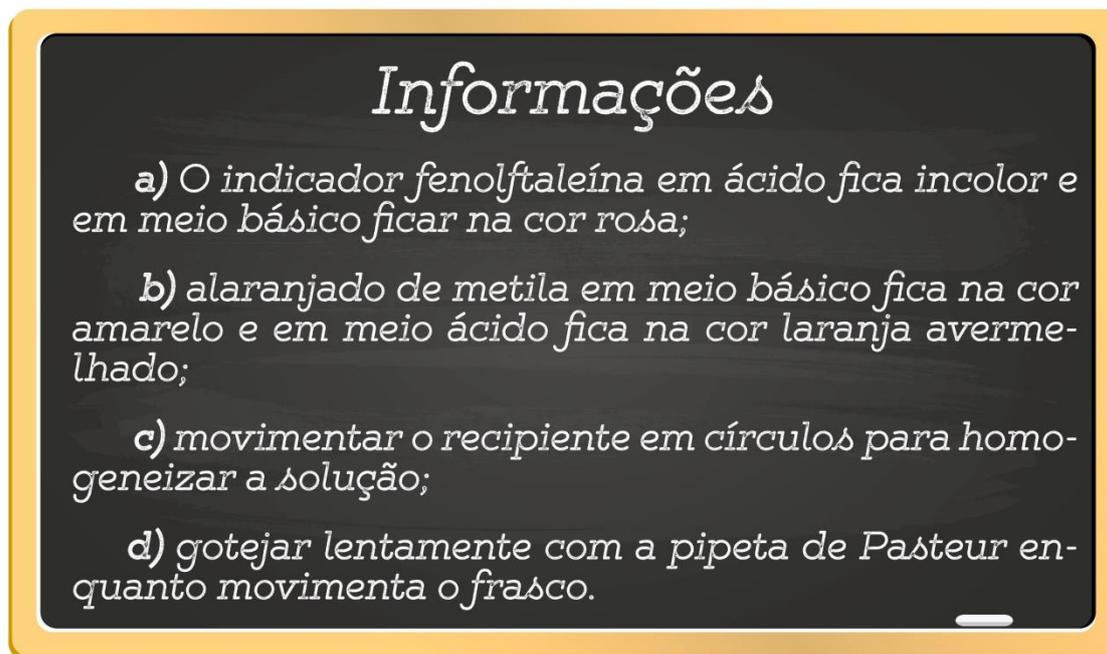


Figura 2: Informações para as realizações dos experimentos. Imagem ilustrativa.

Tabela 1: Procedimentos adotados na realização das duas experiências de identificação de meio ácido e meio básico. *Experiência 1:* Limão + NaOH (indicador fenolftaleína); *experiência 2:* Cloro ativo + limão (indicador alaranjado de metila).

Procedimentos	
Experiência 1	1 Ao béquer adicione água até, aproximadamente, a metade de seu volume;
	2 Ao mesmo béquer adicione 10 gotas de limão;
	3 Adicione 2 gotas do indicador fenolftaleína;
	4 Com auxílio da pipeta de Pasteur, pipete um volume da solução de NaOH e adicione gota a gota ao béquer (processo de titulação) até a solução passar da incolor para a cor rosa;
	5 Novamente adicione algumas gotas de limão, até a solução ficar incolor.
Experiência 2	1 Adicione água a proveta, aproximadamente, a metade de seu volume;
	2 Com auxílio de uma pipeta de Pasteur, adicione a uma proveta 10 gotas de cloro

- ativo;
- 3 Adicione 2 gotas do indicador alaranjado de metila;
 - 4 Com auxílio da pipeta de Pasteur, pipete um volume da solução de limão e adicione gota a gota ao béquer (processo de titulação) até a mudança de cor de amarelo para vermelha/alaranjada;
 - 5 Novamente adicione algumas gotas de cloro ativo até a solução ficar amarela.

Com base nas duas experiências criou-se um questionário (quarto momento), para que os alunos discutissem os verdadeiros objetivos das aulas práticas e a parte lúdica de ensinar. Optou-se por aplicar o questionário após três meses à intervenção com a experimentação, para assim analisar o quão a prática ajudou na fixação do conhecimento desta turma da EJA. Não sendo apenas um processo de memorização instantânea e esquecimento em curto espaço de tempo. Sendo respondido o questionário por 27 alunos presentes no dia. O aluno será denominado no texto com a letra A (maiúscula) de aluno e um número de 1 a 27 subsequentes. Por exemplo, o aluno cuja folha de resposta foi marcada com o número 14, sua identificação será denominado de A14.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as etapas na investigação propostas na turma da EJA foram bem recebidas pelos alunos, dentro do cronograma de quatro encontros. Na figura 3, são mostrados os resultados obtidos pelos alunos. As duas experiências realizadas tiveram os resultados em acordo aos propostos nos livros textos e testes prévios de preparação da aula, sendo mostradas na figura 3.

Na *experiência 1*, o suco com limão ficava incolor na presença de fenolftaleína. Com a adição contínua do hidróxido de sódio, após atingir a neutralização do ácido, o excesso de base fez com que a solução ficasse rosa. Na figura 3a, é possível observar a solução em meio básico no béquer que está em cima da mesa. Na *experiência 2*, os alunos puderam observar que em meio básico (cloro ativo) na presença de alaranjado de metila a solução era amarela e ao adicionarem gota a gota o suco de limão (até a completa neutralização), então a solução encontra-se ácida e a mesma assume a cor vermelho/alaranjado, como mostrado na figura 3b.



Figura 3: Resultados das experiências. (a) *Experiência 1:* Limão + NaOH (indicador fenolftaleína) e (b) *experiência 2:* Cloro ativo + limão (indicador alaranjado de metila).

Nas disciplinas do currículo base do ensino médio, normalmente, existe um pré-conceito com a disciplina de química. Sendo essa temida por muitos alunos, pois é taxada como difícil. Na

sua totalidade, os alunos da EJA que participaram da intervenção com a aula prática apresentaram-se muito entusiasmados e ansiosos pela aula. Quando perguntados no questionário qual a relevância da aula experimental o aluno A09 destaca: “os experimentos mostra (sic) que os conteúdos não está (sic) um fato isolado, mas sim fatos que está constantemente presentes (sic) nas nossas vidas e com os experimentos isto se torna mais visível”.

Outra colocação interessante vem do aluno A19, o mesmo identifica que o ideal é sempre conciliar as aulas teóricas as experimentais: “as aulas com a teoria nos fornece um conhecimento muito vantajoso, assim como as partes que a teoria é comprovada com a experimentação”. Desta forma, é possível verificar que os alunos percebem a importância da teoria, porém com os experimentos fica bem mais profunda a compreensão do conteúdo.

A experimentação traz a dinâmica para manter a atenção dos alunos. No planejamento da aula prática de intervenção, optou-se em preparar uma aula em que as mudanças visíveis e rápidas ajudassem na identificação e assimilação dos conceitos estudados. Por isso, as alterações das cores nas soluções foram escolhidas. Além disso, o tema ácido-base foi trabalhado de forma contextualizada, com substâncias do dia a dia dos alunos o que facilita conceituação teórica. Lima, Paula e Messeder (2017, p. 82) destacam que: “A contextualização é o fator essencial e mais importante para concretização da aprendizagem, e somente assim, este aluno poderá observar aplicações do que foi aprendido e com fatos do seu dia a dia”. Ou seja, a proposta desse trabalho foi que os alunos tivessem a oportunidade de ver a teoria aplicada na prática, o que realmente acontece com os ácidos e bases com materiais alternativos e usando o ambiente físico da sala de aula onde têm as aulas apenas teóricas.

Durante a aula experimental foi trabalhado os conceitos de meio ácido ($\text{pH} < 7$), básico ($\text{pH} > 7,00$) e o valor de $\text{pH} = 7,00$ refere-se ao meio como neutro. Embora na discussão da aula prática as referências trazidas sejam a linguagem química adequada, os alunos têm dificuldade em usá-las. Nas perguntas e/ou conclusões das observações remetem que a solução trocou de cor, deixando de lado o fato da variação do valor do pH e a passagem de um meio ácido para básico (ou vice-versa). Dessa forma não dá para saber se realmente eles aprenderam os conteúdos, pois nota-se que nas respostas lhes faltam à linguagem científica utilizada na abordagem conteudista das aulas.

De forma geral, os alunos atribuem à aula experimental contextualizada uma importância significativa na aprendizagem. Assim justificam que são capazes de entenderem situações do cotidiano, fazerem novas descobertas e fica mais fácil de entender a matéria. Tais pontos são mostrados nas figuras 4 e 5 descritos nas respostas dos alunos A01 e A02 na questão 1 do questionário.

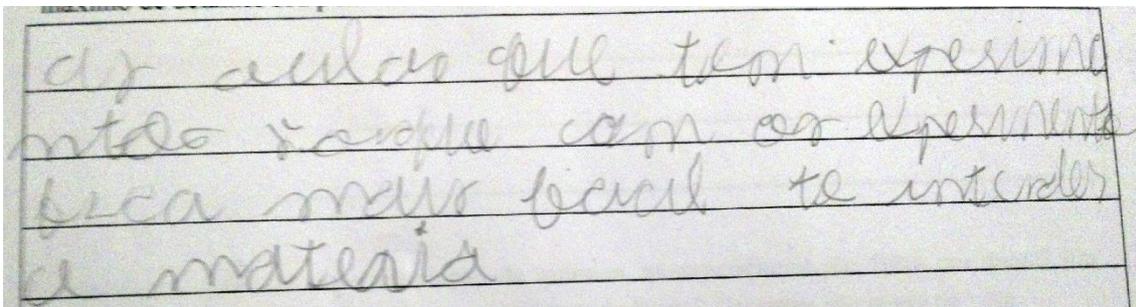
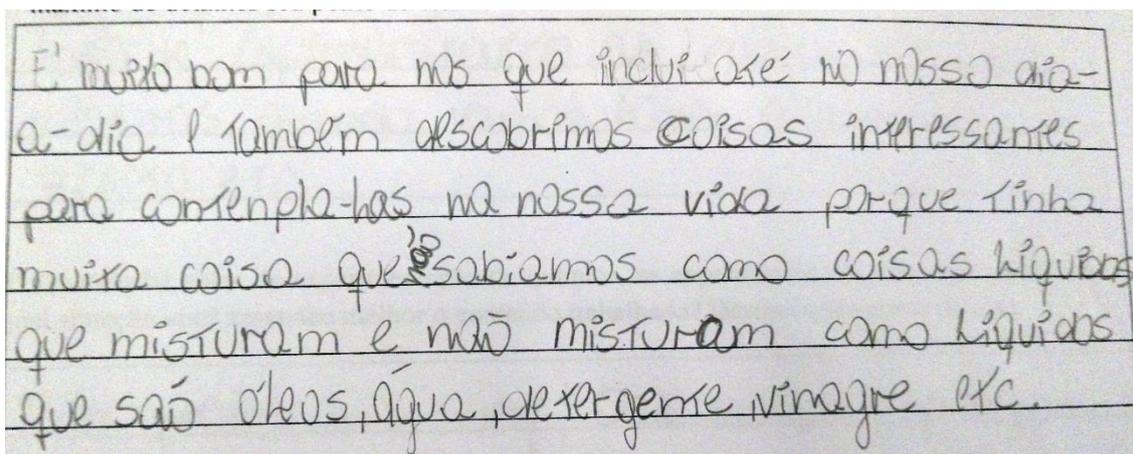


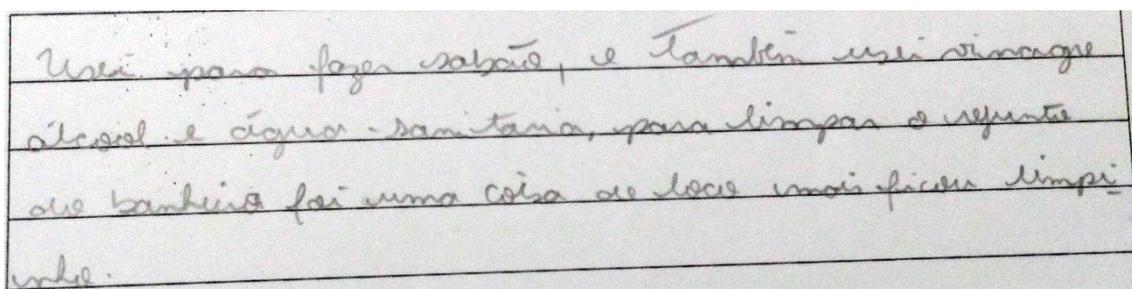
Figura 4: Resposta a 1ª questão do questionário pelo aluno A01, com idade superior aos 45 anos.



É muito bom para nós que inclui oxigênio no nosso dia-a-dia. Também descobrimos coisas interessantes para contemplar na nossa vida porque tinha muita coisa que não sabíamos como coisas líquidas que misturam e não misturam como líquidos que são óleos, água, detergente, vinagre etc.

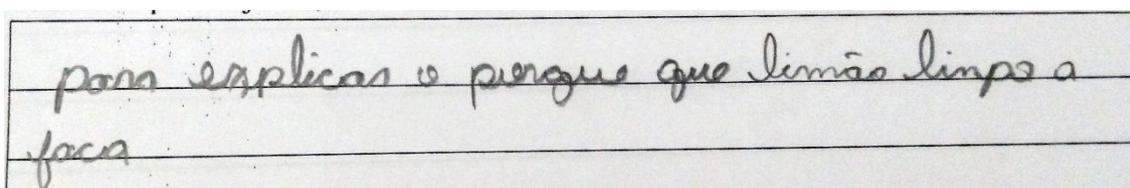
Figura 5: Resposta a 1ª questão do questionário pelo aluno A02, com idade inferior aos 25 anos.

Apenas dois alunos preferem as aulas teóricas, os estudantes A03 e A16. Escrevem que as aulas teóricas são bem mais proveitosas, pois o professor consegue desenvolver mais matérias. Em contraponto a isso, os alunos que gostam de aulas práticas, dizem que até já fizeram algumas experiências em casa e citam na questão 2 do questionário aplicado, como a fabricação de sabão caseiro (A03, figura 6) e reação com ácidos na limpeza de materiais (A16, figura 7).



Usei para fazer sabão, e também usei vinagre, álcool e água sanitária, para limpar o banheiro que também foi uma coisa de lavar mais rápido limpiando.

Figura 6: Resposta a 2ª questão do questionário pelo aluno A03.



para explicar o porque que limão limpa a faca

Figura 7: Resposta a 2ª questão do questionário pelo aluno A16.

Embora não tenham sido pedidos os nomes dos alunos no questionário respondido, na interação com a turma foi possível identificar que alunos com idades acima de 40 anos, normalmente, têm um traçado de letra menos legível (A01, figura 4) que os alunos que têm idades abaixo dos 30 anos (A02, figura 5). Tal fato, possivelmente, é justificado pela falta de prática da escrita acarretado por um período maior longe dos bancos das escolas.

Na análise do questionário é observada a nítida dificuldade dos alunos em se expressarem na forma escrita, tanto jovens quanto mais velhos. Percebe-se pouca criatividade no uso de palavras e

sintetizam muito as respostas como: sim, não ou talvez. Embora os alunos mais jovens tenham conseguido desenvolver respostas mais fundamentadas e adequadas, erros de português ocorrem com grande frequência, assim como frases mal estruturadas. Apenas uma aula semanal de química na turma trabalhada (50 min) aliada a falta de conhecimento da formação básica, talvez sejam fatores que dificultem uma aprendizagem mais concreta pelos alunos na EJA. O incentivo à leitura e o trabalho em cadernos de caligrafia são sugestões que devem ser consideradas para melhores rendimentos em química e nas demais disciplinas.

Sabemos que em muitos casos os jovens e adultos da EJA têm que necessariamente trabalhar, pois são responsáveis financeiros da família (ou contribuem consideravelmente na renda familiar), e acabam deixando a parte de ensino em segundo plano. No entanto, o descomprometimento é enorme, visto que dos 44 alunos matriculados na EJA, apenas uma média de 27 alunos estão diariamente em sala de aula. Mesmo assim, ainda existem algumas faltas dentro do grupo de alunos considerados frequentes, ou seja, chega apenas a cerca de 50% de assiduidade. Certamente, o número elevado de falta em alguns casos é percebido na resposta do aluno A05 a 3ª questão do questionário. Tal aluno descreve que a turma não tem aulas práticas, figura 8, contradizendo a todas as outras respostas dos colegas.

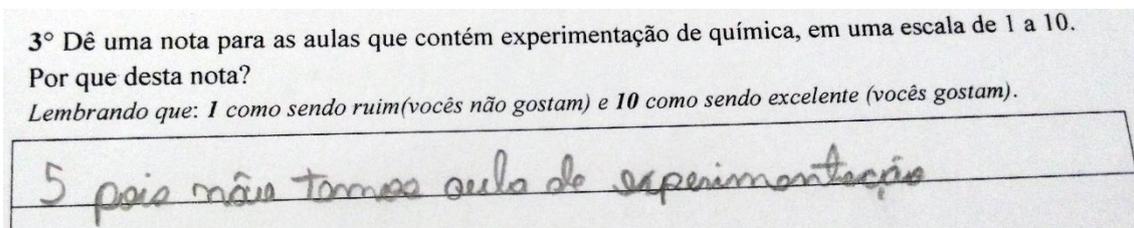


Figura 8: Resposta a 3ª questão do questionário pelo aluno A05.

Como a variação de idade entre os alunos da EJA é grande, deixa a sala bastante diversificada. Porém, em muitas das situações, essa diversidade não ajuda e não potencializa a aprendizagem. Foi observado que os alunos mais velhos apresentavam uma menor capacidade e velocidade em assimilar novos conteúdos. Sendo assim, logisticamente, seria viável a criação de duas turmas da EJA: 19 até 35 anos e outra com alunos acima de 35 anos. Com trabalhos interdisciplinares, as duas turmas poderiam ter contato o que possibilita as trocas de experiências e, dentro de cada turma, o trabalho do professor de ensino-aprendizagem pode ser feito ao seu tempo, respeitando as particularidades das turmas. A adaptação de faixa etária estaria de acordo com o pensar em um dos campos da educação de jovens e adultos: membros de determinados grupos culturais; como destacado no livro organizado por Fávero e Ireland (2007, p. 62).

Refletir sobre como esses jovens e adultos pensam e aprendem envolve, portanto, transitar pelo menos por três campos que contribuem para a definição de seu lugar social: a condição de “não-crianças”, a condição de excluídos da escola e a **condição de membros de determinados grupos culturais**. (FÁVERO; IRELAND, 2007, p. 62, grifo nosso).

Essa adequação ajudaria a diminuir a evasão escolar e, até mesmo, aumentaria o egresso dos adultos mais maduros em um ambiente escolar aparentemente mais acolhedor com pessoas de idade mais pareadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior parte dos alunos classificaram as aulas práticas como interessantes e destacaram que essa é uma ferramenta que lhes auxiliam nas compreensões dos diferentes conteúdos de química trabalhados em sala. Tal ponto vai ao encontro à descrição de Lima et al. (2012, p. 01): “A educação tem o papel de formar pessoas criativas e críticas, deixando para traz modelos antigos de ensino, buscando inovação e produção de projetos que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem”. Ou seja, diminuir o volume de aulas do tipo quatro e giz (tão tradicional nas escolas públicas do nosso país) e provocar os alunos a buscarem conhecimentos por aulas experimentais, usando recursos tecnológicos e outros métodos de ensino. Embora exista essa percepção da importância da aula prática, nota-se que os alunos da turma investigada da EJA não conseguem absorver de forma adequada os conteúdos. Isso é mostrado através dos muitos erros de português encontrados nos questionários e a ausência de linguagem científica escrita e falada. Sendo assim, a formação de cidadãos críticos e criativos destacado por Lima et al. (2012) fica comprometida na turma da EJA principalmente pela falta de uma educação básica sólida.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bonenberger, C., Costa, R., Silva, J. & Martins, LC (2006). O fumo como tema gerador no ensino de química para alunos da EJA. *Livro de Resumos da 29ª Reunião da Sociedade Brasileira de Química. Águas de Lindóia, SP.*
- BRASIL, (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Ministério da Educação. Brasília: MEC, SEB, DICEI. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> > acessado em: 08 de junho de 2017.
- Budel, G. J., & GUIMARÃES, O. M. (2008). Ensino de Química na EJA: Uma proposta metodológica com abordagem do cotidiano. *Universidade Federal do Paraná*, 1-21.
- Bueno, L., MOREIA, K. D. C., Soares, M., Dantas, D. J., WIZZEL, A., & Teixeira, M. F. (2008). O ensino de química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas. *Segundo Encontro do Núcleo de Ensino de Presidente Prudente. São Paulo: Universidade Estadual Paulista-Publicações.*
- Fávero, O., & Ireland, T. D. (2007). Educação como exercício de diversidade. *Brasília: ANPED.*
- Giordan, M. (1999). O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química nova na escola*, 10(10), 43-49.
- Lima, J. F.; Paula, T. P.; Messeder, J. C. (2017). Uma Investigação Sobre o Ensino de Tabela Periódica na Educação de Jovens e Adultos (EJA). *Experiências em Ensino de Ciências*. v 12. No 1.
- Lima, S. L. C., Tavares, A. J., de Oliveira, J. J. V., Oliveira, M. V. O., Lima, S. L. C., & Lima, Lima, M. A. A. (2012, Agosto). Reativos da Química: um método alternativo para ensinar. In *VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação.*
- Medeiros, A. S., Morais, A. E. R., Lima, S. L. C., Reinaldo, S. M. A. S., & Fernandes, P. R. N. (2013). Importância das aulas práticas no ensino de química. In *IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN. Currais Novos–RN.*

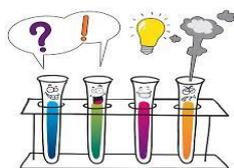
Saviani, D. (1991). Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. In *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*.

Trevisan, T. S., & Martins, P. L. O. (2008, Outubro). O professor de química e as aulas práticas. In *VII Congresso Nacional de educação–EDUCERE e III Congresso Americano sobre Violência em Escolas–CIAVE*.

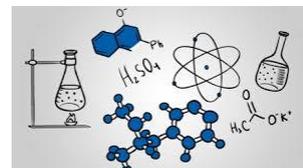
Zômpero, A. D. F., Passos, A. Q., & Carvalho, L. M. D. (2012). A docência e as atividades de experimentação no ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. *Experiências em Ensino de Ciências*, 7, 43-54.

Zucco, C., Pessine, F. B., Andrade, J. B. D. (1999). Diretrizes curriculares para os cursos de química. *Química Nova*, 22(3), 454-461.

Informações de Suporte



Vamos compartilhar experiências e visões!



1º A química é apresentada como a ciência central, como algo dinâmico e atual. Além de enfatizar as técnicas, aplicações e a resolução de problemas, desenvolve o conteúdo de maneira racional, o que facilita a compreensão da matéria e o entendimento de tudo que nos cerca. Aulas teóricas ou experimentais, qual é mais relevante para aprender química? Descreva com o máximo de detalhes seu ponto de vista.

2º No seu dia a dia, você já usou os seus conhecimentos em química para explicar algum acontecimento?

() Sim

() Não

Caso a resposta seja sim, descreva resumidamente o ocorrido.

--

3° Dê uma nota para as aulas que contém experimentação de química, em uma escala de 1 a 10. Por que desta nota?

Lembrando que: 1 como sendo ruim (vocês não gostam) e 10 como sendo excelente (vocês gostam).

4° Na escola, os professores exemplificam o que eles falam com fatos que possa acontecer com no seu cotidiano?

Sim

Não

Caso a resposta seja sim, dê um exemplo.

5° Quando há aulas de experimentação de química, as experiências são feitas por quem? Em qual situação você aprendeu melhor o conteúdo trabalhado? Descreva seu ponto de vista.

