



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **TABELA PERIÓDICA: CONTEXTUALIZAÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO NUMA TURMA DE JOVENS E ADULTOS DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA**

Flávia Rhuana Pereira Sales (1); Carlindo Maxshweel Querino da Silva (2); Niely Silva de Souza (3); Alessandra Marcone Tavares Alves de Figueirêdo (4);

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba; email: [flavia.rhuana@outlook.com](mailto:flavia.rhuana@outlook.com) (1);  
email: [maxshweel@gmail.com](mailto:maxshweel@gmail.com) (2); email: [nila\\_mepb@yahoo.com.br](mailto:nila_mepb@yahoo.com.br) (3); email:  
[alessandratavaresfigueiredo@ifpb.edu.br](mailto:alessandratavaresfigueiredo@ifpb.edu.br) (4)

**Resumo:** O presente estudo foi desenvolvido a partir da necessidade de tornar mais atrativo, motivador e facilitador o ensino de Química para jovens e adultos, tendo em vista que é nítido o desinteresse desse público em aprender esta Ciência. Nesse sentido, para despertar uma maior empatia desta disciplina para com estes alunos, foi proposta uma sequência de atividades que incluiu o uso de ferramentas metodológicas diversas, para o conteúdo “Tabela Periódica” (TP) com o intuito de atender as dificuldades do alunado. A metodologia empregada baseou-se nas pesquisas qualitativa e participante. A aplicação foi realizada numa turma do 3º período do curso Técnico em Eventos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), no período noturno, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), câmpus João Pessoa. Partindo de uma perspectiva contextualizada, a experimentação foi uma das principais estratégias adotadas com a finalidade de fortalecer o processo de ensino-aprendizagem destes estudantes, uma vez que se coadunou a teoria com a prática. Foram aplicados experimentos sucintos de forma a trabalhar a temática de maneira contextualizada, assim como demonstrar na prática o que foi abordado na teoria, visando fortalecer o aprendizado. Durante toda a aplicação, foi percebido a participação ativa e o envolvimento dos alunos, proporcionando um ambiente em que os mesmos compartilharam de seus conhecimentos prévios a respeito do conteúdo, a fim de construir, conjuntamente, conceitos sobre o tema, contribuindo para uma aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** educação de jovens e adultos, sequência didática, tabela periódica, contextualização, experimentação.



## **Introdução**

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), enquanto modalidade de ensino, outrora assegurada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei nº 9.394 em seu artigo 37, tem por finalidade, a reintegração dos educandos que não concluíram seus estudos na idade própria, permitindo-os assim, acesso ao campo dos direitos civis mediante o usufruto da igualdade de direitos, assemelhando-se aos direitos designados aos cidadãos que concluíram a Educação Básica em idade regular (BRASIL, 1996).

Segundo Carneiro (2014) dentre suas funções, a EJA busca a recuperação dos direitos civis (função reparadora), o direito à igualdade de permanência, acesso e aprendizagem (função equalizadora) e o direito à capacitação para o exercício da educação permanente, na qual as chances de viver na sociedade do conhecimento, como um cidadão ativo, são ampliadas (função qualificadora). É dever do Estado garantir o cumprimento de tais funções, com intuito de propiciar o pleno desenvolvimento do educando, preconizado na Carta Magna da Educação Nacional.

Os jovens e adultos que retomam os estudos tardiamente possuem um perfil heterogêneo, são homens e mulheres com valores e princípios já definidos, ressaltando que “a cada realidade corresponde um tipo de aluno [...], são pessoas que vivem no mundo adulto do trabalho, com responsabilidades sociais e familiares, com valores éticos e morais formados a partir da experiência” (BRASIL, 2006, p. 4). Os integrantes da EJA trazem consigo uma visão influenciada por suas culturas de origem e por meio das vivências social, familiar e profissional.

Diante de um alunado com grande concentração de pessoas inseridas no mercado de trabalho, convém articular o exercício da Educação com vínculo na Educação Profissional, destacado na Meta 10 do Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2014), acentuando assim a função qualificadora da EJA.

É nesta perspectiva que o Decreto nº 5.840/2006 instituiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, no âmbito federal, que abrange a formação inicial e continuada



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

do trabalhador e a educação profissional técnica de nível médio, objetivando a elevação do nível de escolaridade do trabalhador (BRASIL, 2009).

No que concerne à Educação Básica, faz-se necessário uma reflexão acerca dos conteúdos relacionados nos currículos da Educação de Jovens e Adultos, tendo em vista sua discrepância em relação ao nível cognitivo destes estudantes em comparação aos alunos que frequentam a escola na idade regular. Como afirma Wippel (2014), é relevante constituir um currículo que seja pensado especificamente para a EJA, considerando suas vivências e buscando, nesse contexto, incluir conhecimentos que sejam úteis e relevantes.

No Ensino de Ciências, em particular, o Ensino de Química perpetua-se o “uso de metodologias tradicionais, baseadas no modelo didático de ‘transmissão-recepção’ e fundamentadas na memorização de regras, nomes e fórmulas” (Merçon, 2012, p. 79) afastando a Ciência vivenciada na escola do cotidiano da sociedade, eclipsando o real objetivo de seu estudo.

Essa situação prejudica uma aprendizagem significativa, tendo em vista que “os conteúdos a serem trabalhados devem favorecer o aprimoramento, o aprofundamento, a ressignificação, do corpo de conhecimentos que o aluno jovem e adulto, já possui” (BRASIL, 2006, p. 10).

Contextualizar os conhecimentos químicos na EJA corrobora para uma aprendizagem significativa, levando-os à cidadania. Para Freire (1997) é “a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que podemos organizar o conteúdo programático da educação” Nesse contexto, Scaffi (2010) afirma que contextualizar consiste em fazer ações buscando firmar uma analogia entre o conteúdo trabalhado em sala de aula e o cotidiano do aluno, de maneira a facilitar o processo de ensino-aprendizagem por meio do contato com o tema, despertando o interesse pelo conhecimento, à medida que os fatos cotidianos encontram significância nos conhecimentos químicos.

A experimentação dentro do contexto escolar, desperta um forte interesse nos estudantes, em quaisquer níveis de ensino. De acordo com Merçon (2012, p. 80), “um ponto comum entre os professores de Química é que a atividade experimental tem função motivadora no processo de ensino-aprendizagem”. Trata-se de um recurso didático que permite aos discentes um contato tangível, em escala macro ou microscópica, com os



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

conteúdos trabalhos em sala de aula. O experimento demonstrativo visa ilustrar aquilo que fora, anteriormente, visto apenas na teoria enquanto o experimento investigativo busca despertar nos alunos situações problematizadoras, questionadoras e de diálogo (SOUZA, 2015).

O Ensino de Ciências tornou-se um desafio que precisa ser superado por seus docentes praticantes. O uso de metodologias estáticas, imutáveis ao decorrer dos anos, aliadas a constante desmotivação dos discentes, gera uma aprendizagem frágil, versada em informações superficiais, principalmente no que tange a EJA. Segundo Crespo e Pozo (2009), muitos alunos desta modalidade trazem recordações desagradáveis de que a Química se trata de algo crítico, entendido apenas por gênios. Portanto, se torna oportuno substituir e adaptar as metodologias de ensino almejando-se intensificar um aprendizado significativo. Uma alternativa acessível e de grande relevância educacional é o uso de Sequências Didáticas (SD) que, “não se organiza apenas pelos eixos do tempo e do espaço, mas também pelas aprendizagens que pretendem favorecer” (BRASIL, 2006, p. 34). Não obstante, a utilização de SD tentará promover um ensino de Química mais atrativo e palpável para os alunos da EJA.

### **Metodologia**

O estudo foi desenvolvido numa turma do 3º período do curso Técnico em Eventos, do PROEJA, no período noturno, com 20 alunos participantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), câmpus João Pessoa.

Para este trabalho, uma abordagem qualitativa foi utilizada, que é reconhecida pelo enfoque interpretativo, pois a partir do ponto de vista dos participantes e suas ações, os dados são interpretados. Nesse pensamento, Teis e Teis (2013, p. 1) afirma que “trata-se de gerar dados aproximando-se da perspectiva que os participantes têm dos fatos, mesmo que não possam articulá-la”. E ainda uma pesquisa participante que conforme Ludwig (2009) refere-se ao “compartilhamento do pesquisador com os papéis e hábitos dos integrantes de um determinado grupo social, durante um certo período, tendo em vista observar acontecimentos que não ocorreriam ou seriam alterados na presença momentânea do pesquisador”.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Para o desenvolvimento da práxis, elaborou-se uma Sequência Didática que pudesse proporcionar um ambiente motivador e construtivo, visto que o professor regente, em seu dia-a-dia em sala de aula, utilizava-se de uma metodologia tradicional.

A SD foi construída, em consonância com o Plano de Disciplina proposto pelo docente regente. Diante disto, o conteúdo Tabela Periódica (TP) foi trabalhado em 2 (duas) aulas de 50 (cinquenta) minutos cada, no qual os conceitos químicos foram inseridos na realidade do discente. Deste modo, ferramentas didáticas que colaborassem para a construção do conhecimento, foram utilizadas, como: recursos audiovisuais (data show), experimentos, avaliação inicial (AI) e uma atividade lúdica que serviu como avaliação final (AF).

Para a primeira aula, foi elaborada uma AI, com intuito de reconhecer o nível de conhecimento dos discentes em relação ao tema abordado, bem como um conjunto de slides, em que demonstravam a importância do contexto histórico da Tabela Periódica. Estes ilustravam a história de como a TP foi construída e organizada até ser representada como nos dias de hoje, assim como, as características e propriedades dos grupos dos elementos que a compõe, entre eles, os metais, os ametais e os gases nobres. Desta maneira, favorecendo o “reconhecimento e compreensão da ciência como criação humana, inserida, portanto, na história e na sociedade em diferentes épocas”, que se julga necessário para a formação da cidadania (OCEM, 2006, p. 115).

Já na segunda aula, foi elaborado uma sequência de experimentações com o objetivo de demonstrar as propriedades dos metais, a exceção de uma das propriedades dos ametais e informar a singularidade dos gases nobres. No primeiro experimento, foi utilizado, aproximadamente 0,10g do metal Sódio (Na) e 1,5 L de água da torneira, a reação foi realizada dentro de uma cuba de vidro, a intenção foi demonstrar a reatividade deste metal e, após a reação, adicionou-se algumas gotas do indicador ácido-base, fenolftaleína.

Por outro lado, no segundo experimento foi demonstrado a combustão do metal Magnésio (Mg), para ilustrar o forte brilho, característico dos metais. Para tal, usou-se um pedaço de fita de magnésio, uma pinça de madeira e uma fonte de calor (Bico de Bunsen). Logo após à queima do metal, foi adicionada aproximadamente 0,20 mL de água no produto formado e algumas gotas de fenolftaleína.



O teste da chama, terceiro experimento, foi realizado com o intuito de identificar e ilustrar os metais a partir das variadas colorações apresentadas após a combustão de alguns sais, como: Cloreto de Estrôncio ( $\text{SrCl}_2$ ), Cloreto de Bário ( $\text{BaCl}_2$ ), Cloreto de Sódio ( $\text{NaCl}$ ) e Cloreto de Lítio ( $\text{LiCl}$ ). Para isso, foi utilizado cadinho de porcelana, fósforos, algodão, pinça metálica, espátulas e álcool etílico.

No quarto e último experimento, foi explorado a exceção do carbono em relação à condutividade elétrica, pois a maioria dos ametais é mal condutor, exceto o carbono na sua forma alotrópica grafite (BROWN, 2005). Para essa demonstração, foi utilizado um circuito elétrico básico e um lápis grafite.

Para finalizar a aplicação das SD, uma AF foi entregue na forma de cruzadinha, na intenção de avaliar os conhecimentos adquiridos pelos discentes. Os estudantes, baseados em dicas com características e a referência da localização dos elementos na TP, deveriam descobrir qual era o elemento em cada sequência de quadrinhos.

## **Resultados e Discussões**

No início da primeira aula foi entregue uma avaliação inicial que abordava alguns conhecimentos em relação a TP, como: Qual a finalidade e o que está presente nela? A maioria dos discentes não sabia ao certo a finalidade, mas respondiam que a TP possuía os elementos químicos, como por exemplo, a resposta de um estudante:

*Aluno 1: “Tem os símbolos dos elementos químicos”.*

A análise das respostas dos discentes foi realizada com o objetivo de avaliar os conhecimentos que eles tinham relacionados ao assunto abordado, no qual demonstraram não possuir conceitos totalmente completos. Feito isso, iniciou-se a aula com a apresentação de slides, os quais apresentavam indagações e analogias, expressando a importância da organização na vida de cada um, com o intuito de construir os conhecimentos e demonstrar a importância da organização da TP para os químicos.

Após a elucidação de como foi formada e organizada a TP, partiu-se para a classificação de famílias/grupos e períodos, assim como as características dos grupos que a compõe, uma vez que a “identificação e compreensão do significado de informações sobre os elementos na tabela



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

periódica (grupo, família, classificação em metais, não-metais e gases nobres), são necessários para a formação da cidadania” (OCEM, 2006, p. 113).

Para isso, imagens e analogias voltadas para as situações decorrentes do cotidiano, foram utilizadas, facilitando o processo de ensino-aprendizagem, que é definido como “processo por meio do qual uma nova informação se relaciona com um aspecto especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo” (LEITE, 2015, p. 108).

Ainda na primeira aula, as características dos grupos foram discutidas de forma contextualizada para que os discentes conseguissem identificá-los e distingui-los, características como: as propriedades físicas, a capacidade de condução de eletricidade, os aspectos visuais (brilho), a reatividade, foram explanadas para que os estudantes pudessem participar ativamente durante a aula e, desta maneira, favorecer a interação professor-aluno. Essa relação, segundo Silva e Navarro (2012, p. 96), “é uma condição indispensável para a mudança do processo de aprendizagem, pois essa relação dinamiza e dá sentido ao processo educativo”.

Desta forma, a primeira aula teve característica de aula expositiva-dialogada que pode ser reconhecida quando há a participação ativa dos discentes, considerando os seus conhecimentos prévios e contextualizando-os com o novo tema que será abordado. Essa interação professor-aluno dentro de sala beneficia a construção dos conceitos, pois, de acordo com LIMA (2008, p. 100):

“o diálogo é utilizado como estratégia para o aluno confrontar suas ideias com os pensamentos de seus interlocutores (professor, colega, textos de referência, atividades práticas, etc.) num processo cujo objetivo é o de ampliar os conhecimentos que o estudante possui sobre o tema abordado”.

Na segunda aula, todos os estudantes foram levados para o laboratório de Química disponível do IFPB, onde foram realizadas as experimentações com a finalidade de demonstrar na prática o que foi discutido dentro da sala de aula no primeiro momento. Antes de dar início às práticas, os instrumentos laboratoriais foram apresentados para os discentes, observou-se que a maioria estava visualizando pela primeira vez, assim como os reagentes que seriam utilizados, nesta etapa foi seguido todas as normas de segurança de laboratório.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Para o primeiro experimento, o docente particionou o Sódio em micro-pedaços, demonstrando o quão macio era o metal e, neste momento, um discente questionou:

*Aluno 2: “Engraçado, que quando a gente pensa em metal, vem logo algo maciço na cabeça, como uma barra de ferro, né professor? Mas realmente é como foi dito na aula”.*

A equipe executora, lembrando o primeiro momento, respondeu que sim, e os alunos puderam perceber a propriedade de maleabilidade (propriedade de ser redutível a lâminas finas) dos metais nos exemplos demonstrados, como: nas alianças de ouro, no alumínio das latas de refrigerante, no ferro dos parafusos, etc. Tal momento constatou que a contextualização do conteúdo inserido no cotidiano, possibilita uma melhor aprendizagem e capacidade de utilizar o conhecimento em uma situação distinta, o que se julga necessário para o ensino de Química, estando em consonância com Santos e Schnetzler (1996 *apud* MERÇON *et al*, 2012, p. 87) que “defendem um ensino de química para formar o cidadão, onde é imprescindível a vinculação do conteúdo trabalhado em sala de aula com o contexto social em que o aluno está inserido.”

Dando prosseguimento à prática, a equipe foi colocando os micro-pedaços de Sódio em contato com a água e pediu para que os alunos observassem e reportassem o que estava acontecendo. A maioria respondeu que o metal se dissolvia rapidamente e uma fumaça estava sendo liberada. Diante disto, foi feita uma explanação sobre a reatividade dos metais, em especial o Sódio, que reage até mesmo com o ar por conta do Oxigênio presente e, quando adicionado à água, tem como produto a formação de uma base, que foi comprovada com a adição da fenolftaleína com mudança de coloração para rosa.

O segundo experimento foi realizado para averiguar o brilho dos metais, para isso, realizou-se a queima do metal Magnésio. Atestando a maleabilidade dos metais, foi utilizada a fita de Magnésio e com o auxílio da fonte de calor, verificou-se o brilho do metal. Ao fim da queima, foi adicionada água ao produto formado e, em seguida, adicionou-se a fenolftaleína. No mesmo instante, a solução se tornou rosa e, a partir disto, foi indagado aos alunos o que havia na solução. Todos afirmaram que uma base tinha sido formada, fundamentados no experimento anterior. Neste momento, pôde-se perceber o interesse de todos, constatando o papel incentivador de um experimento no processo de ensino-aprendizagem.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

No terceiro experimento, o teste da chama foi executado, a fim de simular o método de identificação dos metais. Para iniciar esse experimento, os discentes foram informados que este era o princípio da reação que ocorre nos fogos de artifício. Aqueles ficaram empolgados e curiosos para a realização da prática e após a queima dos sais elencados, conseguiu-se vislumbrar a cor de cada um: Cloreto de Estrôncio (Roxo), Cloreto de Bário (Verde), Cloreto de Sódio (Amarelo) e Cloreto de Lítio (Vermelho).

Deste modo, tendo como objetivo corroborar as características teóricas dos metais com a experimentação realizada constatou-se que as práticas contribuíram na construção dos conhecimentos, uma vez que segundo Souza (2013, p. 38) “a utilização da experimentação no ensino de Química pode ajudar na aprendizagem, pois é uma atividade que desafia, incentiva os alunos a quererem aprender a aprender”.

Para o quarto experimento, a condução de eletricidade foi abordada com a intenção de investigar o que foi discutido em sala sobre a exceção dos ametais. Sendo assim, considerando a presença de estudantes que trabalham nesta área, foi questionado se um simples lápis grafite iria conduzir eletricidade. Um estudante se antecipou e disse: “*Você disse na sala, mas eu acho que num passa não*”. Neste momento, o pesquisador conectou as duas partes do circuito no lápis grafite e constatou-se que o mesmo é capaz de conduzir corrente elétrica.

Diante do acontecido, os estudantes levantaram hipóteses e dúvidas, as quais foram esclarecidas informando que, apesar do grafite e o diamante serem formados pelo mesmo elemento, havia uma diferença na estrutura e disposição dos elétrons, que permitia o carbono grafite conduzir eletricidade (BROWN, 2005).

Para finalizar a aula, entregou-se uma AF, que correspondia a uma cruzadinha, a qual possibilitou a interação aluno-aluno, pois eles argumentavam, discutiam e identificavam todos os elementos, por meio das características fornecidas, bem como sua localização na TP, pois “o aluno, enquanto sujeito, constrói o seu conhecimento, bem como sua realidade social através das interações”. (SILVA; NAVARRO, 2012, p. 97).

Diante do exposto, os discentes conseguiram identificar e citar características de alguns elementos da Tabela Periódica, assim como compreender a importância de seu estudo. O uso



desse tipo de abordagem corroborou no edificar de um saber em que o aluno foi protagonista do processo e, o professor, atuou apenas como coadjuvante.

### **Conclusões**

O discente é o personagem principal na busca pelo conhecimento, sendo assim, deve assumir o seu papel no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, a metodologia, as ferramentas didáticas escolhidas pelo docente, devem motivar o estudante a buscar novas informações, principalmente porque proporcionam a interação professor-aluno, que de certa forma, auxilia na construção dos conceitos.

Destarte, os recursos e as estratégias trabalhadas nesse estudo, influenciaram na compreensão dos conteúdos pelos estudantes, principalmente porque a educação na modalidade de jovens e adultos tem suas peculiaridades. Não obstante, a Química quando empregada de modo significativo, inserida na realidade dos discentes, concomitantemente com a experimentação, torna a aula mais produtiva e dinâmica, visto que incentiva a participação do aluno e, também, proporciona argumentações que favorecem a estruturação dos conhecimentos.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei Nº 9.394, de 20 dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. **Série: Trabalhando com a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Imprensa Nacional, 2006.

\_\_\_\_\_. **Orientações Curriculares Para O Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Integração Da Educação Profissional Com a Educação Básica na Modalidade De Educação de Jovens e Adultos.** Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Ensino Médio: Documento Base. Brasília: MEC: 2009.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. **Série Legislação: Plano Nacional da Educação** – 2014/2024. Lei Nº 13.005 de 25 de Junho de 2014.

BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central.** 9 ed. Prentice-Hall, 2005.

CARNEIRO, M. A. **LDB fácil:** leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo. 22ª edição – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CRESPO, M. Á. G.; POZO, J. I. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências.** Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

LEITE, B. S. **Tecnologias no Ensino de Química.** 1ª Edição. Curitiba: Appris, 2015.

LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica.** Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2009.

MERÇON, F. et al. **Estratégias Didáticas no Ensino de Química.** E-Mosaico: Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira – CAP – UFRJ. Ano 1, V. 1, nº. 1, p. 79-93. Julho/2012.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

SCAFI, S. H. F. Contextualização do Ensino de Química em uma Escola Militar. **Química Nova na Escola**. Vol. 32, Nº 3, Agosto 2010.

SILVA, O. G.; NAVARRO, E.C. **A Relação Professor-Aluno no Processo Ensino-Aprendizagem**. Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar, v. 3, n. 8, p. 95-100, 2012.

SOUZA, J. J. N. **Experimentação no ensino noturno**: uma proposta para o ensino de química. Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Brasília – DF, 2013.

SOUZA, N. S. et al. Ensino de Química no PROEJA: Uma proposta integradora das relações entre a sala de aula e um fórum virtual. **RVq: Revista Virtual de Química**. Ano 2015, V. 7, nº. 3, p. 992-1006. 10 de Maio de 2015.

TEIS, D. T.; TEIS, M. A. **A Abordagem Qualitativa: a leitura no campo de pesquisa**. Disponível em <http://www.bocc.ubi.pt>. Acesso em 16 junho 2015.

WIPPEL, S. S. **O currículo de Química na Educação de Jovens e Adultos e a participação docente**. In: X ANPED Sul. Florianópolis, outubro de 2014.