



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

DAVID DANTAS DOREA

**A TABELA PERIÓDICA COMO PALAVRA
GERADORA: problematizando a tabela, uma estratégia
para o ensino de Química na Educação de Jovens e
Adultos**

ARIQUEMES – RO

2011

David Dantas Dorea

**A TABELA PERIÓDICA COMO PALAVRA
GERADORA: problematizando a tabela, uma estratégia
para o ensino de Química na Educação de Jovens e
Adultos**

Monografia apresentada ao curso de
Graduação em Licenciatura de Química da
Faculdade de Educação e Meio Ambiente –
FAEMA, como requisito parcial a obtenção
do título de Licenciado em Química.

Prof^a. Orientadora: Ms. Filomena Maria
Minetto Brondani

ARIQUEMES – RO

2011

David Dantas Dorea

**A TABELA PERIÓDICA COMO PALAVRA GERADORA:
problematizando a tabela, uma estratégia para o ensino de Química
na Educação de Jovens e Adultos**

Monografia apresentada ao curso de
Graduação em Licenciatura de Química da
Faculdade de Educação e Meio Ambiente –
FAEMA, como requisito parcial a obtenção
do título de Licenciado em Química.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Ms.Filomena Maria Minetto Brondani
FAEMA
Orientadora

Profª Dra.Rosieli Alves Chiaratto
FAEMA

Profª Ms.Renato André Zan
FAEMA.

Ariquemes, 04 de Julho de 2011

Dedico a Deus que preparou o caminho e me deu o suporte para prosseguir.

A minha amada esposa Jussara Aparecida Aires pela compreensão e apoio.

Aos meus filhos Paulo Vitor e Lucas Natã, minha maior riqueza.

Meus pais, Isabel Ferreira Dantas e João Pereira Dorea, pelas dificuldades que enfrentaram para me criar.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que é autor e consumidor da minha fé, por ser meu refrigério nos momentos de dificuldade, me ajudando a transpor os desafios dando-me forças para vencer.

Ao casal, amigo e irmão Patrícia e Isaias pelo apoio e força.

Sou grato a Deus pelas pessoas que ele providenciou para me ajudar, como a Prof^a Ms. Filomena Maria Minetto Brondani , que sem medir esforço me prestou uma belíssima orientação, as professoras e doutoras Rosani Aparecida Alves Ribeiro de Souza e Rosieli Alves Chiaratto, pela dedicação empenhada que muito contribuiu para a construção dos conhecimentos alcançados, pelas palavras que sempre me incentivaram a prosseguir.

Em geral agradeço a Direção, Coordenações pedagógicas que sempre apoiaram os projetos que lhes apresentei, ao corpo docente, que independente de suas responsabilidades com disciplinas específicas não hesitavam em me ajudar nos momentos em que eram solicitados.

Agradeço a toda equipe da biblioteca, na responsabilidade da bibliotecária Vanessa de Fátima Chaves Leal, que muito me ajudou, sanando as dúvidas e me orientando na normalização e nas pesquisas.

Sou grato a Deus pela vida das amigas e irmãs Adenísia e Ednalva companheiras de estudo e de oração.

Agradeço a Deus pelos professores e funcionários dessa instituição amigos inesquecíveis que conheci que durante a trajetória tornou-se como uma família.

Se é ministério, seja em ministrar; se é ensinar,
haja dedicação ao ensino [...] Romanos 12,7

Bíblia sagrada Almeida corrigida

RESUMO

Sabe-se que buscar métodos educativos voltados para a realidade da clientela presente na Educação de Jovens e Adultos – EJA é um desejo das entidades envolvidas no processo educacional. Motivos como: professores com pouco tempo para planejamento, formação diferente das disciplinas que atuam, baixos salários, entre outros, levam o profissional a reproduzir conteúdos propostos pelos livros didáticos. O presente estudo surgiu a partir de observações em estágio supervisionado, realizado na EJA, como uma proposta que poderá auxiliar no processo de ensino aprendizagem da química desta modalidade. A mesma baseia-se no método de alfabetização de Freire, “palavras geradoras”, a qual procura apresentar uma seqüência de conteúdos de forma vinculada e contextualizada, tendo como tema gerador a tabela periódica. Destaca-se, também, o papel do professor no processo ensino aprendizagem e a importância da metodologia adotada pelo mesmo, frente à realidade de ensino dos alunos da EJA, além de abordar o contexto histórico do EJA, suas dificuldades e particularidades.

Palavras-chaves: Ensino da Química, Tabela Periódica, Palavras Geradoras, Educação de Jovens e Adultos.

ABSTRACT

It is known that the pursuit of educational methods aimed at youth and adults is a desire of the entities involved in the educational process. Reasons such as teachers with little time for planning, specific competences different from disciplines that they work, low wages, among others, lead the teacher to play only the content offered by textbooks. The present study arose from observations in supervised training, conducted in adult education, as a proposal that could help the chemistry teaching and learning process for youth and adults. The referred proposal is based on Freire's method, called "generator words", which seeks to present a sequence of contextualized content, taking as generator theme the periodic table. It also highlights the role of the teacher in the teaching and learning process and also the importance of the methodology adopted, faced with the reality of young and adult students, in addition to discuss the historical context of adult education, their difficulties and peculiarities.

Keywords: Teaching of chemistry, periodic table; generator words, Youth and Adult Education.

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacional do Ensino Médio
EJA	Educação de Jovens e Adultos
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA	Movimento de Alfabetização
PAS	Programa de Alfabetização Solidária
CNE	Conselho Nacional de Educação
CBE	Câmara de Educação Básica
SEEA	Secretaria Extraordinária Nacional da Erradicação do Analfabetismo.
IES	Instituto de Ensino Superior
ONGs	Organizações Não Governamentais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SEDUC-RO	Secretaria Estadual de Educação de Rondônia
SECAD	Secretaria Educação Continuada Alfabetização Diversidade
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PROEJA	Programa da Educação Jovens e Adultos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVOS GERAIS	14
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
3 METODOLOGIA	15
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
4.1 BREVE RELATO HISTÓRICO DA EJA.....	16
4.2 POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO JOVENS E ADULTOS: LEGISLAÇÃO- DIRETRIZES.....	18
4.3 O ENSINO DA QUÍMICA DENTRO DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS NO ENSINO MÉDIO	22
4.4 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM - CONTEXTUALIZAÇÃO DA QUÍMICA....	26
4.5 O ENSINO DA QUÍMICA POR MEIO DA METODOLOGIA DAS PALAVRAS GERADORAS.....	32
4.5.1 Método e procedimentos proposto.....	32
CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	36
REFERÊNCIAS	37

INTRODUÇÃO

Há muito se luta por uma educação de qualidade, porém segundo Piletti, (2004) para isto ocorrer faz-se necessário haver algumas mudanças na infraestrutura e nas políticas públicas que regem esse setor, a começar por investimentos na formação do professor. O aluno não pode ser um crítico dependente, quanto ao professor, é preciso que dêem a ele o suporte devido, ou seja, condições dignas para que ele exerça sua profissão com sucesso, e que sejam feitas melhorias no espaço físico das instituições de ensino, oferecendo ao professor instrumentos que o auxiliem na aplicação dos conteúdos, bem como, capacitação para utilizá-los. Outro problema enfrentado é a falta de professores, principalmente na área das exatas. Segundo levantamentos realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP), o Brasil tem um déficit de mais de 250 mil professores no ensino médio e fundamental. De acordo com a pesquisa, são necessários para o ensino médio 235 mil professores e 476 para o fundamental totalizando 711 mil professores. Mas nos últimos anos se formaram 457 mil nos cursos de licenciatura, restando ainda um déficit 254 mil professores. A pesquisa considerou os alunos que se formaram até 2010. A situação é mais grave nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia. (INEP, 2003).

Além da falta de profissionais, o ensino da química vem sendo questionado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) em seus aspectos como: metodologia aplicada, conteúdos programáticos, número de aulas, entre outros. Várias são as pesquisas que buscam adaptar o currículo a uma didática adequada.

Trassi et. al., (2001) defendem um ensino de química, o qual não deve estar firmado na memorização de símbolos e fórmulas, que não contribui para a formação de competências e habilidades desejadas para o ensino médio, e sim, na aprendizagem que o capacitará na compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico.

Para Selva e Souza [20--?], a capacitação dos professores voltada para essa área continua deficiente e propõe que o professor possa ser instrumentalizado por duas vias: via exterior, representada por curso de capacitação, aperfeiçoamento e seminários e via interior que trata da autocrítica que cada professor deve fazer sobre seu papel na sociedade.

Meksenas (2007) sugere que as instituições tenham autonomia na escolha de novas metodologias através de um currículo flexível e que considerem o aluno como ser pensante. Essa educação deve fazer uso de ferramentas como internet, jogos pedagógicos, pesquisa, laboratórios didáticos, entre outros.

É necessário que a importância do estudo da química seja enfatizada. Zanon e Maldaner (2007), afirmam que a química deve ser percebida em dois ângulos e chamam a atenção para a valorização do seu estudo como a ciência que fornece instrumentos para a compreensão do mundo e é assim que devem ser tratados os temas que a envolva, partindo do ensino fenomenológico, ou seja, dos fenômenos naturais. Para a autora, a aprendizagem da ciência é inseparável da aprendizagem da linguagem.

Zimmermann; Tolentino e Silva (2010) acreditam que o ensino contextualizado dentro de uma visão crítica e criativa, que mostra a importância da disciplina com base nas informações do cotidiano, é uma boa alternativa para ensinar química.

O ensino da química na maioria das escolas do ensino fundamental tem mostrado estar longe do ideal, uma vez que os conteúdos de química se resumem a um volume expressivo de informações, nem sempre adequadas à faixa etária do aluno, podendo gerar desinteresse. A utilização de metáforas e analogias com o objetivo de transmitir o conhecimento científico acaba por deturpar o mesmo. (LOPES, 1997).

Ao se tratar da Educação de Jovens e Adultos (EJA) a problemática ainda é mais acentuada, por ser uma clientela formada por adultos trabalhadores que possuem expressivo conhecimento empírico. Além disso, a forma isolada com que muitos livros didáticos apresentam os conteúdos dificulta a contextualização dos mesmos. Outro fator observado é a falta de um currículo específico para o ensino médio do EJA, o que faz com que os conteúdos de química sejam apresentados de forma complexa.

Segundo a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) vigente o ensino da EJA deve estar dentro do que é oferecido no ensino profissionalizante. (BRASIL, 2008). A escola deve facilitar a integração com a sociedade e permitir o retorno de pessoas adultas, além de incluir e dar a devida atenção à educação especial.

Para Martinello (2011) assim como prevê a LDB de 1996, o currículo dos alunos, em especial os da EJA, deve estar voltado para a formação profissional. Segundo Komatsu et. al. (2003), isto significa aproximar o mundo da aprendizagem do mundo do trabalho e garantir uma postura ativa e ética dos novos profissionais, o que contribui para a formação de trabalhadores que consigam trabalhar em equipe. Sendo assim, os conteúdos a serem transmitidos devem estar revisados para que os conhecimentos adquiridos tenham um caráter científico.

Ao analisar as propostas do PCNEM (2000), pode-se destacá-lo como um ótimo orientador para as supostas ações pedagógicas do professor. O mesmo oferece sugestões de como elaborar uma aula interligando as disciplinas e as áreas do conhecimento científico. Neste sentido Morin e Silva (2006) ao falar da seleção dos conteúdos pertinentes, acrescentam que não basta que o assunto seja interessante para o aluno, enquanto indivíduo é necessário que seja significativo para o planeta, e permita uma reflexão levando-os a obter uma formação não apenas profissional, mas de pessoas com senso de humanidade.

Ribeiro e Mello (2010) constataram que as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do EJA em aprender os conteúdos da disciplina de química, está na falta de contextualização dos mesmos, tanto por parte dos alunos quanto dos professores. Por esses e outros fatores justifica-se a necessidade da elaboração de uma proposta curricular diferenciada.

Assim observações realizadas durante o estágio supervisionado revelaram o método de ensino utilizado nas escolas que possuem os chamados seriados, apontando os problemas e dificuldades enfrentados pelos professores e alunos, como: aulas curtas, matriz curricular inadequada ao tempo de aula, pouca contextualização, entre outros. Isso gera discussão sobre o que pode ser feito para dar maior qualidade ao ensino da química nesta modalidade de ensino (EJA).

A proposta apresentada sugere um método contextualizado e interdisciplinar de ensino, através de problemáticas que envolvem palavras geradoras interligando as áreas de conhecimento e as disciplinas. A estratégia de ensino proposta tem como foco a problematização da tabela periódica, que possibilita a geração de

outras temáticas. O objetivo desse estudo é elaborar uma estratégia para aplicar os conteúdos de química que possibilite uma melhor compreensão do mesmo por parte dos alunos do primeiro ano do ensino médio da EJA, além de auxiliar os docentes no planejamento de um roteiro de aulas, pois trata-se de uma metodologia que proporcionará a aplicação de uma expressiva quantidade de conteúdos de maneira vinculada e em menor tempo. Aceita-se que além de gerar interesse pela disciplina, poderá contribuir para uma aprendizagem significativa.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Utilizar a tabela periódica como palavra central geradora de temas no ensino da química, para alunos do primeiro ano da EJA.

2.2 ESPECÍFICOS

- Elaborar uma estratégia metodológica para trabalhar os conteúdos de Química de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM);
- Sistematizar a distribuição dos conteúdos de química a ser trabalhados no primeiro ano do ensino médio da EJA, para aplicá-los de forma vinculada;
- Abordar uma metodologia problematizadora durante a prática educativa, que possibilita unir a teoria à prática.

3 METODOLOGIA

O método utilizado para a elaboração desse estudo está baseado em uma pesquisa bibliográfica, que segundo Severino (2007) é aquela que se realiza em documentos impressos, como livros, artigos, revista, teses, entre outros. Utilizou-se também de documentos online como, artigos de revistas eletrônicas disponíveis em banco de dados de universidade e faculdades. As ferramentas de pesquisa foram o Google acadêmico (pesquisa avançada), portal do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e em livros da biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e meio Ambiente (FAEMA).

A pesquisa limitou-se em documentos de 1998 a 2011, na versão de língua portuguesa e as palavras chaves utilizadas nas pesquisas foram: palavras geradoras, ensino químico EJA, história EJA, método Freire, processo aprendizagem, contextualização e PCNEM.

A proposta metodológica desenvolvida durante os estudos para aplicar os conteúdos de forma vinculada e contextualizada, encontra-se descrita na página 32. A mesma apresenta os procedimentos divididos em etapas, propondo a utilização da tabela periódica como palavra gerada para ensinar os conteúdos da disciplina de química no primeiro ano do ensino médio da EJA.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 BREVE RELATO HISTÓRICO DO ENSINO DA EJA

O processo de alfabetização no Brasil iniciou-se com a colonização, na ocasião, os Jesuítas implantaram um método de ensino a partir da catequização dos índios, ao mesmo tempo em que ensinavam a palavra cristã os alfabetizavam. Por este motivo eles são considerados os principais agentes educadores do Brasil no período que abrange 1549 a 1759, quando foram expulsos pelos portugueses. (GALVÊAS [19--?], SCORTEGAGNA e OLIVEIRA, 2006).

O século XIX foi marcado pela institucionalização da escola no Brasil, com a criação em 1885, da primeira instituição para receber alunos com mais de 15 anos. (SAUNER, 2002). Destaca-se ainda neste século, em 1891, a proibição do voto dos analfabetos, motivo que incentivou a criação de políticas públicas voltadas para a diminuição do número de analfabeto, que eram mais de 82% da população. (HADDAD e PIERRO, 2000).

As primeiras décadas do século XX foram marcadas por vários programas de alfabetização. Nos anos 30 surgiu o supletivo para adultos, sendo que nesse período no estado de Pernambuco as práticas de leitura eram organizadas por folhetos de cordel. Os vendedores liam os livros nas feiras, gerando curiosidades nos ouvintes que compravam para aprender a ler. (ALBUQUERQUE, 2006).

Nos anos 50, prosseguiu-se a mobilização por um Brasil com menos analfabetos, através de projetos envolvendo o governo e instituições privadas, de 1950 a 1960 foi implantado o movimento de educação cultural popular, uma proposta de educação conscientizadora, tendo como coordenador o educador Paulo Freire. O governo federal ao observar que o projeto teve sucesso, convidou Freire para ser o ministro da educação e implantar o modelo no país como plano nacional de educação para adultos. Com o golpe militar, em 1964, houve a interrupção do plano nacional de educação proposto por Freire, na ocasião vários líderes foram presos e exilados, inclusive Freire. (FREIRE, 2001).

No governo militar foi adotado um novo sistema de alfabetização, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), criado pela Lei 5.379 de 15.12.1967, que só entrou em vigor em 1970. Atendia pessoas de 15 a 35 anos, com o objetivo de apenas ensinar o aluno a fazer o nome, ao contrário da proposta

anterior, apresentada por Freire. Antes desse projeto houve a Cruzada ABC, e desapareceu com a regulamentação na política de educação para adultos. Em 1985 o Mobral foi alterado pelo Decreto 91980, de 25.11.1985 passando a se chamar Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos - EDUCAR, a mesma foi desativada pelo então presidente Collor, em 1990. (SCORTEGAGNA e OLIVEIRA, 2006).

Vale lembrar que em 1988, a partir da proclamação da constituição federal a EJA ganha status e se fortalece com a noção de que a educação é direito de todos e dever do estado. Assim caberia ao estado. Garantir o cumprimento do estabelecido, o direito a alfabetização aos que não tiveram oportunidade de concluir seus estudos no tempo normal. No ano de 1990, iniciava o Movimento de Alfabetização (MOVA) a qual o mesmo envolve o poder público e a sociedade civil, podendo citar o programa lançado em Natal-RN em 1996, o Programa de Alfabetização Solidária (PAS). (ALBUQUERQUE, 2006).

Em 1996 a LDB dedica dois artigos.37 e 38 da Lei nº 9394/96 para a EJA, dando concepção dessa modalidade da educação básica . Por não haver um currículo específico para a EJA ela, esta enquadrada dentro do Currículo da base comum, aquele que regue as diretrizes para a educação básica, sendo assim ao ser qualificado como modalidade de ensino surge à necessidade de se pensar na elaboração de um currículo diferenciado, direito que foi concedido aos estados por meio do parecer da resolução nº11/2000 do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica (CNE/CEB). (MACHADO, 2009).

Em Janeiro de 2003 foi criado o Programa Brasil Alfabetizado, implantado no governo do então presidente Luiz Inácio Lula da Silva. O programa foi mais uma proposta que buscou a erradicação do analfabetismo no Brasil. O objetivo do programa não era apenas a alfabetização mais também a inclusão social de pessoas analfabetas. A Secretaria Extraordinária de Erradicação do Analfabetismo (SEEA) é a encarregada de organizar e coordenar o programa que contava com a participação do governo, empresas, Instituto de Ensino Superior (IES), Organizações Não Governamentais (ONGs), associações e outras organizações de sociedade civil. (BRASIL (a), [20--?]).

Contudo, segundo Albuquerque, (2006) ainda havia 20 milhões de analfabetos, sem domínio da leitura, da escrita e operação matemática básica, e 30 milhões de analfabetos funcionais.

Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) era freqüentada em 2007, ou anteriormente, por cerca de 10,9 milhões pessoas, o que correspondia a 7,7% da população com 15 anos ou mais de idade. Das cerca de 8 milhões de pessoas que passaram pela EJA antes de 2007, 42,7% não concluíram o curso, sendo que o principal motivo apontado para o abandono foi a incompatibilidade do horário das aulas com o de trabalho ou de procurar trabalho (27,9%), seguido pela falta de interesse em fazer o curso (15,6%). (IBGE, 2007).

Nota-se que a problemática da EJA vai além de oferecer vagas, mas deve-se pensar em uma educação que atenda as expectativas do educando, com o uso de metodologias mais eficientes e em menor tempo.

4.2 POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO JOVENS E ADULTOS: LEGISLAÇÃO-DIRETRIZES.

Falar sobre as políticas educacionais da EJA significa lembrar as lutas desenvolvidas em torno da educação popular, dos programas, projetos e campanhas contra o analfabetismo que revolucionaram o país e geraram impactos em todo território nacional. (AMARAL, 2000)

As reformulações nas políticas de ensino estabelecidas a partir da Lei de LDB vigente e dos PCNEMs do ano de 2000 apontam para mudanças, tendo como foco um ensino contextualizado de caráter interdisciplinar.

Nesse sentido, o PCNEMs acima citado aponta para a noção de que o aparecimento de novas formas de produção de bens, serviços e conhecimentos exigem que a escola atue possibilitando a integração ao mundo contemporâneo, colaborando na formação de pessoas que estejam capacitadas a responderem de forma crítica e consciente, dentro das dimensões fundamentais da cidadania e do trabalho.

Tanto a LDB quanto os PCNEMs são resultados de anos de luta por uma educação de qualidade, sendo que os mesmos foram elaborados com a participação de educadores, gestores, alunos e sociedade, e acabaram por resultar na elaboração de um currículo apoiado nas habilidades e competências para de cada modalidade de ensino.

Dentro do que é exposto pela LDB e nos PCNEMs a formação do aluno deve ter como alvo a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação, de forma a trabalhar diversas competências e habilidades. Dentro da sala de aula, o aluno deve desenvolver sua capacidade de mostrar que é capaz de produzir e de expor suas idéias livremente.

Quando se fala de competências, pode-se inferir que ao serem trabalhadas várias habilidades serão desenvolvidas. O PCNEM+, o qual foi elaborado com maior especificidade em relação aos PCNEMs, o mesmo apresenta um conjunto de conteúdos e propõe estratégia para sua aplicação, afim promover o desenvolvimento de competências no ensino da química como: comunicar, representar; investigar, compreender e contextualizar o social ou historicamente os conhecimentos. Isto quer dizer que uma competência pode desenvolver mais de uma habilidade. (BRASIL (b), [20--?]) .

O retrato socioeconômico da juventude brasileira exige que a educação básica, em especial o ensino médio, que atenda a uma dupla necessidade: direito a uma formação humanística de qualidade e o acesso a conhecimentos específicos que viabilizem a continuidade dos estudos e o ingresso na vida produtiva. Ao pensar em uma educação para todos, a LDB e o parecer da resolução nº11/2000 CNE/CEB deu liberdade para que cada estado elaborasse o seu currículo e propostas pedagógicas de forma diferenciada, prevendo as necessidades e especificidades de cada lugar dentro das modalidades e níveis de ensino, devido às diferenças culturais e outros fatores regionais. (BRASIL, 2008).

Ao discorrer o que expressa a LDB, Lei 9.394/96, no cap.II, seção V, e artigos 37 e 38 tem-se, a saber:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

§ 2º O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

§ 3º A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos;

II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames. (LDB, 2008, p.37 e 38).

Os artigos acima expressam as particularidades dessa modalidade de ensino, formada em sua maioria por adultos. Sendo assim, acredita-se que para ensinar os alunos da EJA, é necessário que o educador considere os conhecimentos prévios dos mesmos, pois, possuem uma visão de mundo diferenciada e com expressivos conhecimentos empíricos. Trata-se de um grupo especial, com dificuldades principalmente nas disciplinas de exatas. Para tanto, deve-se considerar alguns fatores, a exemplo do pouco tempo para estudo, dificuldades na aprendizagem, raciocínio lento, entre outros. Motivos pelos quais se faz necessário à elaboração de

um currículo específico que contemple os as características desta clientela, formada em sua maioria por pessoas adultas trabalhadoras.

A LDB em seus artigos 26, 27 e 28 estabelece o modelo de currículo para toda a educação básica, que abrange o ensino fundamental e médio, dentro de suas particularidades: escola pública, particular e população rural. Os mesmos mostram as diretrizes e o que envolve o currículo. Dentro do que expressa esses artigos os alunos devem adquirir conhecimentos da Língua Portuguesa e da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, em especial do seu país. O ensino deve cumprir o papel, difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos e a orientação para o trabalho. (BRASIL, 2008).

O que expõe o artigo 26 da LDB atual:

Art. 26. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (BRASIL, 2008 p.33).

O currículo do ensino regular e o da EJA são iguais, ambos pertencem ao currículo da base comum, ou seja, o da educação básica, porém, o que deve ser observado é a metodologia a ser utilizada no momento da aplicação dos conteúdos, os mesmos devem ser adaptado de acordo com a clientela, se necessário deve ser complementado com uma parte diversificada.

Parolin (2006) destaca que as dificuldades entre as pessoas diferem-se em grau de importância e manifestação, e que a escola deveria estar mobilizada para trabalhar com essa ótica, tratando cada aluno e os avaliando de acordo com a dificuldade dos mesmos.

A Secretaria de Educação do Estado de Rondônia (SEDUC-RO), através de encontros e convênios com faculdades públicas e particulares, tem aceitado projetos que apresentem uma proposta curricular para a EJA, que possibilite alcançar o que esta proposto nos PCNEM, com base em um ensino problematizador e interdisciplinar.

No mesmo estado federativo acima citado, em 2009 e 2010, foram realizados encontros por meio das Secretarias Municipais de Educação com a finalidade de qualificar professores para trabalhar as habilidades e competências de forma contextualizada e interdisciplinar. A seguir tem-se algumas temáticas abordadas, a saber: legislação da educação da EJA, gestão administrativa e elaboração de diretrizes para currículo da EJA. (SEDUC-RO, 2009 e 2010).

A Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD), criada em julho de 2004, é a secretaria do ministério da educação responsável pelas seguintes modalidades de ensino: alfabetização, educação no campo, educação ambiental, educação em direitos humanos, educação escolar indígena e diversidade étnico-racial. A mesma tem como prioridade contribuir para a redução das desigualdades educacionais por meio da participação de todos os cidadãos em políticas públicas que assegurem a ampliação do acesso à educação. (BRASIL (a), 2011).

Com base no estabelecido como diretrizes curriculares a EJA na resolução nº 01/2000 e no parecer CNE/CEB nº11/2000, em 2002, foi lançada pela editora SEF, dois livros com orientações didático pedagógicas para os professores e alunos dessa modalidade de ensino, o primeiro seguimento compreende da 1ª a 4ª série e segundo seguimentos o ensino 5ª a 8ª série. O ensino médio foi classificado como o terceiro seguimento, porém para este não foi elaborado material didático, ficando a cargo das secretarias estaduais proporem estratégias de ensino dentro das diretrizes das resoluções acima citadas. Esses livros têm o objetivo de orientar as organizações governamentais e não governamentais, caracterizando-se como uma proposta aberta, com possibilidade de adaptação às realidades locais e necessidades específicas (BRASIL, 2011b).

4.3 O ENSINO DA QUÍMICA DENTRO DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS NO ENSINO MÉDIO

As novas metodologias, tidas como métodos ativos de ensino, têm contribuído para o desenvolvendo de formas diferentes de avaliação e construção do processo ensino/aprendizagem, mostrando que os tempos mudaram e com ele o

comportamento dos alunos. A metodologia tradicional tem servido como subsídio para o professor, embora anteriormente fosse a base. Hoje temos professores com visões diferentes, dando autonomia sem perder a autoridade, construindo o conhecimento através da pesquisa, discussões em grupo, tornando as aulas participativas e dinâmicas, fazendo uso da pedagogia nova, conforme descrito a seguir: o professor deve ajudar o aluno na construção conhecimento. Segundo eles é a melhor forma de adaptar o indivíduo á sociedade (DIMENSTEIN, 2005 e MEKSENAS, 2007).

Os PCNEMs têm o objeto contribuir para o diálogo sobre a prática docente, entre professores e escola, propõe como desafio preparar os cidadãos para participarem de uma sociedade complexa, que requer uma aprendizagem autônoma e continuada. (BRASIL, 2006). Os mesmos abordam temas relevantes como: a importância do ensino contextualizado, que auxilia o professor a valorizar os conhecimentos prévios, a explorar a capacidade dos alunos por meio desenvolvimento de habilidade e competências de forma interdisciplinar, através de planos de aulas flexíveis.

Cada componente curricular tem sua razão de ser, seu objeto de estudo, seu sistema de conceitos e seus procedimentos metodológicos, associados a atitudes e valores, mas, no conjunto, a área corresponde às produções humanas na busca da compreensão da natureza e de sua transformação, do próprio ser humano e de suas ações, mediante a produção de instrumentos culturais de ação alargada na natureza e nas interações sociais (artefatos tecnológicos, tecnologia em geral). Assim como a especificidade de cada uma das disciplinas da área deve ser preservada, também o diálogo interdisciplinar, transdisciplinar e intercomplementar deve ser assegurado no espaço e no tempo escolar por meio da nova organização curricular. (BRASIL, 2006, p.102).

Currículo pode ser considerado como um conjunto de matérias, que podem ser ensinadas de maneira diversificada, criando assim um vínculo entre professor, aluno e escola. “É a expressão dinâmica do conceito que a escola e o sistema de ensino têm sobre o desenvolvimento dos seus alunos e que se propõe a realizar com e para eles” (BRASIL, 2006, p.9). Segundo o mesmo, processo de elaboração é entendido como políticas culturais, por envolver em sua seleção conteúdos práticos para compor o ensino na escola. Dessa forma a elaboração da proposta curricular é

a oportunidade de professores, diretores, pais e alunos, adequarem os conteúdos do cotidiano à escola.

No que diz respeito ao currículo escolar, é considerado como um dos grandes avanços para a educação brasileira, a liberdade que a LDB dá às instituições de ensino, para organizar a proposta curricular e os projetos pedagógicos, onde através de resoluções definem quais as disciplinas e conteúdos são importantes trabalhar, de acordo com critérios e políticas estabelecidas pelos conselhos de educação em reuniões coletivas.

O PCNEM preconiza que o ensino da Química deve estar centrado em três eixos: o ensino das propriedades e estruturas da matéria, constituição e transformações desses. Sendo assim, os conteúdos podem ser desenvolvidos através de uma abordagem temática, dentro do método de Paulo Freire visando a uma educação problematizadora. Neste contexto, a quantidade de conteúdos não deve ser prioridade, mas sim a qualidade do conhecimento a ser construído. O aluno deverá estar preparado para dar respostas rápidas e precisas, bem como, tomar decisões de maneira analítica e crítica.

O educador de hoje não ajuda apenas a formar cidadãos, mas pesquisadores, através de um ensino que questiona e busca uma educação voltada para a mudança da realidade, a qual deve gerar prazer para quem aprende e para quem ensina, pois ensinar com prazer é ir além do que se espera. (CHIARATTO, 2002).

O professor deve ir além do ensinar conteúdos, deve fazer nascer o prazer do aprender, deve conquistar o aluno, procurando sanar dos mesmos as dificuldades. Agindo assim, o professor será mais que um professor ele será um educador, aquele que se preocupa não apenas em formar profissionais, mas pessoas que conheçam seus deveres e direitos e possam atuar na sociedade de forma consciente. (FREIRE, 2001).

Nesse caso o professor e o aluno serão sujeitos da transformação. “Serás Sujeito de Transformação no processo de ensino e verás que o pequeno aluno de hoje, será o grande cidadão de amanhã”. (LIMA, 2008, p. 1).

Ao comparar papel do professor de hoje com aos que lecionavam nos anos 50, observa-se uma grande mudança no que diz respeito à presença e ao que representava o professor, pois, os alunos não tinham o contato com os meios de comunicação, rádio, TV, internet e revistas como se tem hoje, e por isso o professor era considerado como o detentor do saber. (DIMENSTEIN, 2005).

Nesse contexto, o professor pode usar ferramentas como música, teatro, jogos software pedagógicos, algo que desperte o interesse dos alunos, pois a falta de motivação impede que o professor tenha sucesso em suas práticas educativas. Caso contrário, sua disciplina se torna chata, monótona por falta de mecanismos ou ferramentas que possam facilitar a aprendizagem (ZANON e MALDANER, 2007).

O ensino da química a partir de práticas experimental motiva o aluno a aprender, além de proporcionar um momento para o diálogo e discussão entre professor e aluno (GONÇALVES, 2006). Baseado nessa afirmação, é correto dizer que distintos indivíduos podem perceber de maneira diversa um mesmo fenômeno.

O professor deve ser um facilitador do ensino/aprendizagem, enfatizando um conhecimento apurado, contextualizando e aprofundando, um conhecimento que se utilize das tecnologias que lhes são fornecidas para explorar o ensino da ciência dentro de um contexto inovador. Sócrates (séculos V a.C.) apud Haidt (2006, p.15), reconhece que o conhecimento é construído através da relação professor aluno.

O saber não é algo que alguém (o mestre) transmite a pessoas que aprende (discípulo). O saber, o conhecimento, é uma descoberta que a própria pessoa realiza. Conhecer é um ato que se dá no interior do indivíduo. A função do mestre é apenas ajudar o discípulo descobrir, por si mesmo, a verdade.

É importante que os professores procurem se libertar da educação da transmissiva, passando a construir o conhecimento em sala de forma participativa, saindo da imitação ou reprodução (FREIRE, 2009, a e b).

No caso de química, seu ensino deve mostrar a influência da mesma no cotidiano do aluno, de forma a ser contextualizada rotineiramente. A disciplina geralmente encarada como uma ciência difícil de aprender, principalmente para os alunos EJA, que em seis meses precisam ver o mesmo conteúdos visto pelos alunos do ensino regular em um ano. O excesso de conteúdo posto no currículo escolar, o tempo determinado para ser aplicado, o pouco material didático destinado ao EJA e a metodologia de ensino adotada pelos professores, acabam por comprometer a aprendizagem significativa.

4.4 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM - CONTEXTUALIZAÇÃO DA QUÍMICA

Ao mencionar a contextualização da química, acredita-se que ela deve ser apresentada como aquela que esta em todo lugar, nos alimentos e medicamentos, nas fibras têxteis e nos corantes, nos materiais de construção e nos papéis, nos combustíveis, nas embalagens e nos recipientes. Sendo assim, ela exerce um papel fundamental na sobrevivência do ser humano. Compete à escola conscientizá-los a utilizá-la de forma correta, pois nos dias de hoje, é importante ter conhecimento da mesma. Reconhecendo as implicações sociopolíticas, econômicas e ambientais do seu uso. (BRASIL, 2000).

Ao refletir sobre os quatros pilares da educação nota-se a presença dos mesmos nos PCNEMs os quais são enfatizados em forma de um ensino que estabelece como competências a serem construídas: representar e comunicar, investigar, compreender e contextualizar.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO), a escola deve trabalhar os quatros pilares da educação, que são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser. Dentro dessa perspectiva a mesma deve ensinar não apenas o conhecimento científico, mas sim, incentivar raciocínio lógico, a compreensão, a interpretação de mundo. O professor deve atuar como mediador na construção do conhecimento, incentivar a pesquisas, a observação do cotidiano, bem como trabalhar temas, como: meio ambiente, tecnologia, dentre outros, que contribuam para a formação de um cidadão atuante na sociedade. (DELORS, 2009).

A escola deve atuar com o compromisso social, fazendo com que o aluno aprenda estar como sujeito ativo da história, e não deixar que outros o coloquem como objeto dela. Ele deve atuar como transformador da realidade, essa ação favorecerá na escolha do melhor caminho a seguir, seja na escolha da profissão e nas demais decisões da sua vida.

Em meio a tantas ideologias que desvaloriza a ética, a religião e a preponderante desumanização, o indivíduo como parte da sociedade deve aprender a viver. Aprender a viver é algo que deve ser ensinado através da vivência prática, a escola também deve cumprir seu papel como agente humanizador, lutando contra os preconceitos, racismos que geram conflitos. Acredita-se que dessa forma haverá

uma educação humanizadora, um ensino realizado com amor tornando os homens mais humanos. FREIRE, (2001)

A construção do conhecimento só ocorrerá se houver entre o educador e o educando uma relação sem fatores interferentes quando cada parte souber aonde se quer chegar. O aluno deve conhecer o referencial para participar da construção, na qual essa edificação deve abranger o que esta dentro e fora da sala de aula, desde que tenha relação com que está sendo estudado. Outro fator importante, é o preparo do cenário que poderá contribuir para que esta construção ocorra.

A aprendizagem depende de muitos fatores, principalmente do ambiente por esse motivo é importante que se prepare um cenário que contribua para a aprendizagem. Nesse sentido Chiaratto (2002) menciona, sempre que se cria um ambiente de aprendizagem, ou que se discute sobre alguma temática, o objetivo pretendido é criar um meio para que o aluno utilize o seu lado criativo e encontre o melhor caminho para solucionar um problema. Por esse motivo que Marconi (2006) contribui com a noção de que a aprendizagem consiste na formação de expectativas mediante tentativas e erros. Ou seja, essas expectativas nascem a partir das observações, surgem quando algo inesperado acontece nos frustrando ou nos alegrando por ter dado certo. Desse modo, ele considera a observação não como um ponto de partida da pesquisa, mas como um problema, pois para ele o crescimento do conhecimento marcha de velhos problemas para novos.

O ensinar é algo amplo e quando se trata da ciência tudo é relativo. Para Morin e Silva (2006) o conhecimento é como navegar por um oceano de incertezas, passando por arquipélagos de certeza, são esses pequenos arquipélagos que nos faz acreditar em uma educação que renova e transforma a realidade.

Por esse motivo, é necessário que o aluno aprenda a aprender, a partir da reflexão e das tentativas de erros ou acertos. Ensinar a aprender é ser o mediador do conhecimento, é indicar novos caminhos. Esse processo não é fácil, mas, para que o professor cumpra esse papel é necessário que vá além do livro didático, que faça um planejamento que contemple várias formas de construir um conhecimento significativo.

É evidente a necessidade da utilização de métodos de ensino, de um planejamento que gere a curiosidade e que desperte o desejo de estudar. Experiências como a de Fialho (2010) deveriam acontecer com maior frequência. A mesma mostra a utilização de jogos no ensino, como bolas de isopor para ensinar

geometria molecular, trilha química e bingo para ensinar tabela periódica, pois segundo ela o ensino tradicional gera desinteresse e dificulta a contextualização dos conteúdos.

O ato de aprender é um fenômeno extremamente complexo, por envolver aspectos cognitivos, emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais, sendo assim, a aprendizagem é resultante do desenvolvimento de aptidões e de conhecimentos, bem como da transferência destes para novas situações. O interesse é indispensável para que o aluno tenha motivos de ação no sentido de apropriar-se do conhecimento, pois a motivação é gerada, por nossos desejos e necessidades, nossos interesses e emoções. O fato das pessoas serem diferentes umas das outras, faz com que seja inadequado um professor utilizar sempre o mesmo e único método de ensino. Devem-se considerar os aspectos pessoais e emocionais da clientela mostrando que, os objetivos da aprendizagem vão bem além da velocidade, ou tempo que se aprende, significando uma ligação direta entre o processo de transformação pessoal e o objetivo final de cada aluno. (BRANQUINHA, 2007).

Antunes (2009, p.11) propõe um currículo, com estratégia para a prática de ensino que respeite a sensibilidade dos alunos levando em conta o lado emocional, segundo ele:

A construção do conhecimento como recurso para a tomada de decisões em relação a diferentes estados biopsicológicos dos pensamentos e dos sentimentos e a informações sobre administração de conflitos do autoconhecimento e das sensações de medo, prazer, ira, tristeza, amor e vergonha.

Explicando a linha de pensamento, o mesmo conclui que existe uma relação dialógica entre emoção e aprendizagem, e que os aspectos emocionais dos indivíduos influenciam em sua aprendizagem, com excitação, desespero, curiosidade e ansiedade e que cada pessoa aprende de forma diferente e em tempo diferente.

Levando em consideração que há diferenças entre as pessoas, desde o meio que ela vive, questões regionais, atividades que desenvolvem, problemas no âmbito familiar, idade e dificuldades em disciplinas que exige maior raciocínio, e considerável o fato que cada um seja avaliado de acordo com o perfil determinado pela clientela que pertence.

Faz-se necessário integrar ao contexto, reflexão acerca de como o processo de aprendizagem pode ser melhorado. Observar quando deve ser priorizada a utilização de meios e metodologias que facilitem o processo de ensino-aprendizagem de acordo com as suas necessidades, em especial da EJA, por se tratar de uma clientela composta em sua maioria por adultos que retornaram a escola ou jovens com desvio série e idade.

Para Silveira e Kiouranis (2008) deve-se mudar a visão de que a química é uma vilã, mostrando a sua importância, utilizando o vocabulário contemporâneo dos jovens e reforçando idéia de que o conteúdo deve ser adaptado ao público alvo. Ela deve ser ensinada, até mesmo por meio da utilização da música, como uma ciência possível e presente no cotidiano, que ajuda a interpretar o mundo.

A escola é mais do que transformadora de conhecimento científico, ela ultrapassa as adaptações, ao mesmo tempo em que simplifica. A escola é vista como produtora dos novos saberes e não uma reprodutora do mesmo. (DAMACENO; WARTHA e BRITO, 2008).

O ensino da química passa necessariamente por diversas fórmulas, equações, símbolos, enfim, uma série de elementos que podem parecer muito difícil de serem entendidos. Esse processo pode ser facilitado a partir do método de ensino utilizado, pois torna-se importante que o professor procure desmistificar as fórmulas e equações, listando o que é significativo na química para o aluno.

Sabe-se que a aprendizagem é exclusiva, ou seja, não se pode aprender ou conhecer algo por outro, se isso acontecer não está havendo a construção de conhecimento, mas simplesmente uma transmissão de informação, o conhecimento não é uma simples informação, mas é a informação que se transforma em conhecimento. (VASCONCELLOS, 2007).

É necessário que sejam direcionadas atividades para a construção do conhecimento, porém as mesmas demandam práticas objetivas que envolvam a participação do aluno e não somente aula expositiva. Uma vez que não existam essas práticas, o conhecimento é transmitido para o aluno sem que haja a participação ativa do mesmo, já que o ritmo, a sequência, a lógica, a linguagem, a complexidade, as relações, tudo enfim, é dado exteriormente pelo professor, cabendo ao aluno apenas tarefa de ouvir. Apesar de a mobilização ser uma das condições necessárias não é suficiente, porque para que haja aprendizagem, há

necessidade da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento. (RAMPAZZO, 2005).

A construção do conhecimento em sala de aula pode ocorrer também através dos processos de pesquisas, trabalhos em grupo, dramatizações e em outros mais, criados em parceria entre professores e alunos.

Neste processo, vale salientar que o conhecimento prévio do aluno não pode ser desprezado, pois, o novo vai ser construído a partir do já existente. Vasconcellos (2007) realça esse assunto dizendo: o processo construção do conhecimento é comparado a um espiral ascendente, onde há feedback de aproximação sucessiva que se dá cada vez num nível mais profundo e abrangente. O mesmo reitera que esta construção é sempre de um sujeito, mas nunca dele só, pois, o homem é formado pelo social. Pode-se dizer que ninguém aprende nada absolutamente sozinho. Na verdade, na relação de conhecimento, tanto o sujeito como o objeto são modelados, determinados pelo social. Sendo assim, é importante lembrar que a o processo de aprendizagem e a sua construção depende do professor, que cumpre o papel de mediador e auxiliador, e do aluno que exerce o papel de mediado, que, através de questionamentos e pesquisas ambos participam da construção do conhecimento. Vale lembrar, que professor deverá manter a autoridade em sala, ao mesmo tempo em que dá autonomia ao aluno para que ele participe sem medo, se posicione e seja ouvido. (VASCONCELLOS, 2006).

Construir o conhecimento é problematizar a temática tornando-a mais concreta e significativa. Acredita-se que a prática vem primeiro do que a teoria, aplicar isso ao ensino da tabela periódica, é ensinar os elementos relacionando-os ao cotidiano, como: visitar uma indústria, interpretar rótulos de remédios e alimentos, entre outros.

Galvêas [19--?] e Soares (2006) descrevem que para formular e aplicar esta Metodologia das Palavras Geradoras, Paulo Freire e sua equipe realizaram uma pesquisa, para conhecer alguns aspectos, como o sócio – econômicos, o cultural e vocabulário dos moradores da região a qual se iria trabalhar. Após tomar conhecimento das palavras que faziam parte do cotidiano daqueles moradores, foi elaborado um roteiro com algumas palavras escolhidas que os ajudaria no processo de alfabetização. Chamou-as, então de palavras geradoras, pois ao separá-las em sílabas no sentido vertical e montar o abecedário de cada sílaba, escolhiam algumas sílabas dos conjuntos para formar uma palavra. Havia três critérios básicos para

escolha das palavras geradoras : a riqueza fonêmica; morfologia e a importância dessa palavra para o cotidiano dos alunos. O método se utilizava de 17 a 23 palavras que eram derivadas das palavras principais. Exemplo: favela. Em primeiro lugar era estudada a origem da palavra, depois o que a mesma poderia representar ou lembrar, como: violência, pobreza, desemprego, etc. Em seguida, a palavra era separada em sílabas na vertical, as quais eram pronunciadas pelos coordenadores do projeto e repetidas pelos alunos.

Fa- fa-fe-fi-fo-fu

Ve- va-ve-vi-vo-vu

La- la-le-li-lo-lu

Com a junção das sílabas diferentes ou iguais eram geradas palavras como: vela, favo, fala, vive, vivo, luva, leve, vila, lava.

No momento do diálogo as palavras eram levadas para a roda cultural, onde elas eram analisadas dentro de vários âmbitos da sociedade. Neste momento ocorria à junção dos conhecimentos científico e empíricos construindo assim uma aprendizagem significativa. (FREIRE, 2009, b).

Berbel (1999) comparou o método utilizado por Freire e a Metodologia da Problematização, concluiu que em ambas o objetivo é o mesmo, de conscientização e formação de cidadãos ativos e comprometidos. A aprendizagem por meios de problemas pode ocorrer de forma agradável, a partir de temáticas que são apresentadas em forma de problema.

Quando os alunos são desafiados, são forçados a encontrar uma solução, o cérebro recebe a mensagem e envia resposta criando possibilidade, fazendo lembrar-se de alguma experiência vivida, contada por alguém ou algo lido em outra ocasião. O desafio, imagens ou palavras, podem ser expostas em uma tela, o efeito dessa ação é uma reflexão, sobre o que gerou o problema e como poderia ser solucionado. Tal momento passa ser traduzido pelo início do despertar da conscientização.

O método de ensino, a partir de palavras geradoras, inicia-se a partir de uma reflexão sobre o porquê de ensinar esse conteúdo? Qual a melhor maneira de ensinar? Esses entre outros questionamentos desperta o educador e faz com que ocorra a quebra dos paradigmas estabelecidos. Pensar como Freire, é lutar por uma educação que gere mudança.

Freire, ao planejar as suas aulas, apesar terem caráter flexível, previa a onde iriam chegar, quais os questionamentos que possivelmente seriam feitos por parte dos alunos e pelo professor, ou seja, um ensino com intencionalidade.

Portanto deve-se utilizar temas geradores, interligar as áreas do conhecimento e as disciplinas, fazendo com que os conteúdos sejam lecionados de maneira contextualizados e vinculados.

Essa metodologia ao ser transferida para o estudo da tabela periódica, poderá colaborar para que o ensino da química se torne menos polêmico e mais significativo, além de possibilitar a inserção de temas nos conteúdos aplicados aos alunos do primeiro ano de forma vinculada e contextualizada.

4.5 O ENSINO DA QUÍMICA POR MEIO DA METODOLOGIA DAS PALAVRAS GERADORAS

Este trabalho está baseado em pesquisa bibliográfica, e sugere o uso das Palavras Geradoras propostas por Freire (2009, b), a qual se encontra aqui, adaptado para o ensino da química no 1º ano do ensino médio da EJA. O método pode ser trabalhado através das seguintes etapas terá como objetivo:

4.5. 1 Método e procedimentos propostos

1 - Discussão sobre a palavra geradora: A proposta sugere como estratégia inicial uma discussão plenária, com base na experiência vivida de cada integrante, a fim de inferir o conhecimento que os mesmos possuem sobre a palavra geradora, ou seja, a tabela periódica.

Exemplos: História, importância, utilização e visão científica.

Dessa forma os alunos estarão problematizando a palavra principal ou geradora.

2 - Formação dos grupos: No segundo momento, ocorrerá a formação dos grupos, logo após os alunos por meio do professor conhecerão algumas palavras secundárias derivadas ou geradas pela palavra principal. Os alunos ainda em seus grupos deverão escolher uma das palavras secundárias sugerida pelo o professor,

podendo ser: descoberta dos elementos químicos, características químicas e físicas representação dos elementos, teorias atômicas, estados físicos da matéria, classificação em metal ou não metal, formação das substâncias (ligações químicas), características e classificação das substâncias em suas funções específicas, solubilidade das substâncias e concentração de soluções aquosas.

3 - Escolha da palavra secundária: definido a palavra secundária, sobre supervisão do professor responsável, cada grupo deverá aprofundar a busca sobre tal palavra, e deverá abordar em sua pesquisa, importância da palavra escolhida no cotidiano, elo ou ligação com a palavra principal, importância desta para a ciência e para as outras palavras secundárias.

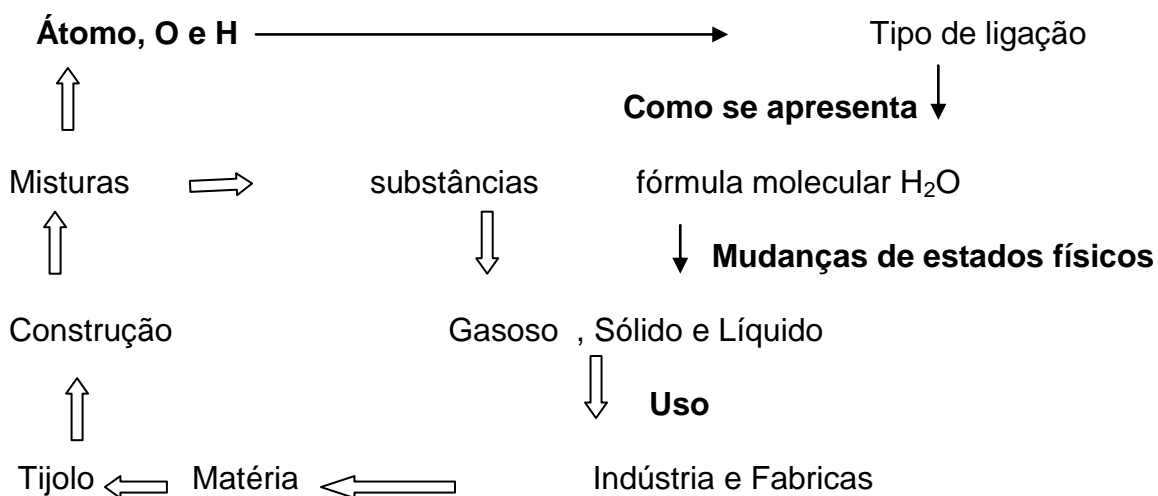
Acredita-se que a pesquisa muito pode contribuir para a compreensão de conteúdos complexos. Ao se referir sobre a grande quantidade de conteúdos expostos nos meios de comunicação Dimenstein (2005 p.14) menciona: “informação não é conhecimento”. Por esse motivo cabe ao professor através da pesquisa trabalhar as informações a fim de que os alunos as transformem-nas em conhecimentos, os mesmos devem observar refletir e questionar as situações do seu cotidiano. O aluno deve ser preparado tornando-se, formadores de opinião dessa forma estarão fazendo uso de sua autonomia.

4 - Apresentação para o grande grupo: ao final da pesquisa, dá-se início as apresentações as quais deverão estar fundamentadas na associação direta do conhecimento teórico adquirido durante a pesquisa com o conhecimento prático rotineiro do dia a dia dos integrantes dos grupos envolvidos. Ou seja, as apresentações deverão ser originais, criativas e suscitar debates entre os alunos com a finalidade de apreensão de conteúdos ali trabalhados e a construção do conhecimento , uma vez que devem associar a informação obtida com a sua prática diária.

A avaliação pode ser feita individualmente durante todo o processo da elaboração à conclusão, observando a participação durante as aulas.

O laboratório pode ser utilizado para realização de aulas práticas durante o processo como meio de facilitar a compreensão dos conteúdos. Para Gonçalves, 2007 as aulas práticas motiva os alunos a aprender.

Exemplo de como iniciar uma aula tendo como tema Tabela Periódica e utilizar como palavra secundária os elementos químicos Oxigênio e Hidrogênio .



No desenvolvimento das atividades o professor deve nortear o andamento do processo instigando o aluno à aprendizagem, agindo como mediador. A partir de discussões e pesquisas, trabalhando cada tema de forma contextualizada, viabilizando a construção do conhecimento que tem como foco desenvolver as seguintes competências e habilidades proposto pelos PCNEMs.

- No que diz respeito ao ensino da química ele deverá:
 - Estar apto a representar e comunicar, as transformações os símbolos da química;
 - Interpretar os gráficos e tabelas e identificar fontes de informação e formas de relevantes de obter o conhecimento da química (livro, computador, jornais, manuais etc).

- Nos aspectos Investigação e compreensão ele deverá:
 - Ter noção de diferentes formas de medidas e Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica e microscópica ;
 - Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais tipos de classificações, compreender dados quantitativos, estimativa e medidas;
 - Selecionar e diferenciar leis, teorias, modelos para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química;

- Propor a investigação de um problema relacionado à química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes;
 - Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- No tocante à Contextualização sócio-cultural espera-se que ele consiga:
- Tomar conhecimento da importância da química nos aspectos inerentes a integração coletiva e individual do ser humano com o ambiente;
 - Reconhecer o papel da química no sistema produtivo, industrial e rural.
 - Descobrir as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da química e aspectos sócio-político-culturais.
 - Saber medir os limites éticos e morais no desenvolvimento da Química e da tecnologia. (BRASIL, 2000).

A idéia que se propõe é o ensino a partir da tabela periódica, com conteúdos interligados dentro do contexto geral e de forma gradativas, possibilitando a construção do conhecimento a partir de um pré-existente, tendo como foco uma clientela que possui conhecimento empírico significativo, por ser formada por jovens e adultos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro do proposto espera-se que esse estudo contribua para a elaboração de um currículo que possa facilitar a aprendizagem da química pelos alunos da EJA, além de colaborar para que a mesma cumpra o papel de elemento formador do cidadão.

Vale salientar que o projeto pedagógico não é algo acabado e imutável, ele é formado pelos que os integram, como o professor e o aluno, sendo assim, espera-se que ambos reflitam sobre seus papéis e colaborem na troca de experiências, possibilitando a construção do conhecimento. Na concepção de Berbel, (1998) é nesse momento que a forma de ensinar do professor que se limitava a teoria, torna-se uma educação de mudança e ação.

A metodologia sugerida poderá servir como instrumento facilitador da aprendizagem, contribuindo para que os professores possam elaborar novos métodos de ensino-aprendizagem e através desse processo colocar em prática sonhos de alguns, educadores, como: Anísio Teixeira, Paulo Freire, Celso Vasconcellos, Celso Antunes, Edgar Morin entre outros que defendem uma educação que possa explorar o potencial dos alunos, o senso crítico, que seja transformadora e conscientizadora.

A utilização das palavras geradoras servirá para instigar debates, trocas de experiências e motivar a pesquisa, fatores importantes para a construção do conhecimento. O método também permitirá que sejam trabalhados os conteúdos de forma vinculada e contextualizada, fazendo com que o aluno consiga enxergar o que sempre esteve presente no seu cotidiano de forma mais sistematizada. Assim através da reflexão poderá agir sobre o objeto e exercer o papel de cidadão, que através do conhecimento, seja capaz de contribuir para mudanças sociais.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de (Org.); LEAL, Telma Ferraz (Org.). **A Alfabetização de Jovens e Adultos em uma perspectiva de Letramento**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.164p.

AMARAL, Wagner Roberto do. Políticas De Educação de Jovens e Adultos No Brasil: Conceitos e Contextos. **Rev.Serv. Soc.** , Londrina, v. 3, n. 1, p.75-99, jul./dez. 2000.

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 295p.

ANTUNES, Celso. **Alfabetização Emocional Novas Estratégias**. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 108p.

BERBEL, N. A. N. (Org.). **Metodologia da Problematização**. São Paulo: UEL, 1999. 196p.

BRANQUINHA, Livia Alves. **O processo emocional no desenvolvimento da aprendizagem**. Duplipensar. Publicado em 15.10.2007.

Disponível em <<http://www.duplipensar.net/artigos/2007s2/processo-emocional-no-desenvolvimento-da-aprendizagem.html>> Acesso em: 05/05/ 2009.

BRASIL, Cristiane Costa. **História da alfabetização de adultos**: de 1960 até os dias de hoje. [20--?] (a). Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/CristianeCostaBrasil.pdf>>Acesso em: 04/6/2011 17:00

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes de Bases da Educação**: dispositivos constitucionais pertinentes Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 Quadro Comparativo Regulamentações Normas Correlatas Índices de Assuntos e Entidades. Brasília: Senado Federal, 2008.237p.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o ensino médio**: volume 2. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias /Secretária de Educação Básica. Brasília: 2006. 135p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio: Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, [2000]. 58p.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. (b).Brasília: MEC, [20--?]. 144p.

BRASIL, Ministério da educação e Cultura, **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade**. Disponível em:
<portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=290&Itemid=816
> Acesso em: 03/05/2011. 09:00.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura, Secretaria de Educação Continuada, **Alfabetização e Diversidade**. Disponível em:
<portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13533%3Aproposta-curricular&catid=194%3Asecad-educacao-continuada&Itemid=913
> Acesso em: 03/05/2011(b) . 09:45.

CHIARATTO, Rosieli Alves. **A utilização da metodologia PBL na Odontologia : descortinando novas possibilidades ao processo ensino aprendizagem**. 2002. 155f. Tese (Doutorado educação em odontologia) Universidade Estadual de Paulista. Faculdade de Odontologia. Araçatuba, 2002.

DAMACENO, Herbert Costa; WARTHA, Edson José; BRITO, Márcia Soares. Conteúdo e programa de Química no ensino Médio: o que realmente se ensina nas escolas. In: **Encontro Nacional de ensino de Química (ENEQ)**, 14º, 2008, UFPR. Disponível em:
<<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0623-2.pdf>
> Acesso em: 18/04/2008. 13:40

DELORS, Jaques. **Os quatros pilares da educação**. Publicado em 14/05/2009 Disponível em: <<http://biblioteca.planejamento.gov.br/biblioteca-tematica-1/textos/educacao-cultura/texto-106-2013-os-quatros-pilares-da-educacao.pdf>>. Acesso em 16/03/2011 10:12

DIMENSTEIN, Gilberto. **Aprendiz do futuro: cidadania hoje e amanhã** . 10 ed. São Paulo: Ática, 2005.96p.

FREIRE, Paulo. **Conscientização Teoria e Prática da Libertação: uma Introdução ao Pensamento de Paulo Freire**. 3 ed. São Paulo: Centauro, 2001.116p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. (a).148p.

_____. **Educação coma prática da liberdade**. 32ª ed.Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. (b) .150p.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino**. Facinter, 2010. Disponível em:
<http://www.pucpr.edu.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf>
Acesso em: 18/04/2011 10:30

GALVÊAS, Elias Celso. **Paulo Freire e o Método de Alfabetização de Adultos**. [19--?]. Disponível em:
<http://www.bonato.kit.net/Paulo_Freire_e_o_Metodo_de_Alfabetizacao_de_Adultos.pdf> Acesso em: 01/06/2011 10:36

GONSALVES, Fábio Peres. Contribuições pedagógicas e epistemológica em contextualização de experimentação no ensino de química. **Investigação em ensino de ciências**. v 11, (2), p 219-238, 2006.

HADDAD, Sérgio; PIERRO, Maria Clara Di. Escolarização de jovens. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, Nº 14, p. 108-194 Mai./Jun./Jul./Ago. 2000 .

HAIDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de Didática Geral**. 7 ed. São Paulo: Àtica, 2006.327p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE divulga perfil da Educação e Alfabetização de Jovens e Adultos e da Educação Profissional no país**. 2007. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1375&id_pagina=1> Acesso em: 03/07/2011

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **O Brasil tem um déficit de mais de 250 mil professores no ensino médio e fundamental**. 27/05/2003. Disponível em:
<http://www.educacenso.mec.inep.gov.br/web/guest/todas-noticias?p_p_auth=VGMnK5pv&p_p_id=56_INSTANCE_d9Q0&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=3&_56_INSTANCE_d9Q0_groupId=10157&p_r_p_564233524_articleId=15215&p_r_p_564233524_id=62937>
Acesso em: 06/06/2011

KAMATSU, Ricardo; ZANOLLI, Mauricio B.; LIMA, Valéria V.; PEREIRA, Sissi M. S. F. ; FIORINI, Vânia M. L. ; BRANCA, Luiz A. ; PADILHA, Roberto Q. . **Guia do processo de Ensino Aprendizagem Aprender a Aprender**.4.ed. Marília: Faculdade de Medicina de Marília, 2003. 35p.

LIMA, Dolores Medeiros. **Os dez mandamentos do professor**. Publicado em 13/11/2008. Disponível em: <http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_9061/artigo_sobre_os_dez_mandamentos_do_professor>. Acesso em 17/03/2011

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Conhecimento escolar em Química: processo de mediação didática da ciência. **Química Nova**, v 20, n. 5, p. 563-568, jan. 1997.

MACHADO, Maria Margarida. A educação de Jovens e Adultos no Brasil pós-Lei 9.394/96: a possibilidade de construir-se como política pública. **Em Aberto: Educação de Jovens e Adultos**, Brasília, v.22, n.82, p. 17-39, nov. 2009.

MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.305p.

MARTINELLO, Ana Paula. **Estratégias para o ensino de Química na educação de Jovens e Adultos**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Pato Branco/PR. Publicado 17/03/2011
Disponível em: <<http://www.webartigos.com/authors/29515/Ana-Paula-Martinello>>
Acesso em: 02/05/2011. 09:00.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação**: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 13 ed. São Paulo: Loyola, 2007.143p.

MORIN, Edgar; SILVA, Catarina Eleonora F. da.(trad.); SAWAYA, Jeanne (trad.). **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2006.118p.

PAROLIN, Isabel. **Aprendendo a Incluir e Incluindo para Aprender**. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2006.237p.

PILETTI, Nelson. **Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental**. 26 ed. São Paulo: Ática, 2004.232p.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia Científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós graduação. 3 ed. São Paulo: Loyola, 2005.141p.

RIBEIRO, Marcel Thiago D; MELLO, Irene Cristina. Ensino de Química na educação básica EJA algumas dificuldades. In: **Encontro de Ensino Química ENEQ**, 15º, 2010, Brasília DF.

Disponível em: <<http://www.xveneq2010.unb.br/resumos/R0323-2.pdf>>

Acesso em: 02/05/2011 17:03

SAUNER, Nelita Ferraz de Mello. **Alfabetização de adultos**: a interpretação de textos acompanhadas de imagem. Curitiba: Juruá, 2002.145p.

SCORTEGAGNA , Paola Andressa ; OLIVEIRA, Rita de Cássia da Silva. Ducação de jovens e adultos no Brasil: uma análise histórico-crítica. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, Campo Largo, v. 5, n. 2, p. 1-15 nov.2006.

SEDUC-RO. Secretaria de Educação do Estado de Rondônia. **Encontro estadual discute Educação de Jovens e Adultos**. Publicado 20/07/2010. Rafael Abreu

Disponível em:< <http://www.seduc.ro.gov.br/2007/noticias.php?prog=2153>>

Acesso em: 03/05/2011 10:00

SEDUC-RO. Secretaria de Educação do Estado de Rondônia. **Professores do Estado participam de capacitação ao Proeja**. Publicado 04/03/2009.

Disponível em:< <http://www.seduc.ro.gov.br/2007/noticias.php?prog=1213>>

Acesso em: 03/05/2011 08:35

SELVA, Paraguassu Lopes; SOUZA, Luzia Silva. **EJA**: uma educação possível ou mera utopia?. [20--?]

Disponível em:<http://www.cereja.org.br/pdf/revista_v/Revista_SelvaPLopes.pdf>

Acesso em: 02/05/2011 11:30

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.304p.

SILVEIRA, Marcelo Pimentel; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. A música e o ensino da Química. **Química nova na escola**. n.28, maio, p.28-31, 2008.

SOARES, Eder. **A dialogicidade freireana na educação de jovens e adultos**. 2006. p. 180. Tese (doutorado em serviço social) Universidade Estadual Paulista. Franca. 2002

TRASSI, Rosana Cristina; Manharello, CASTELLANI, Ana Mauriceia; GONÇALVES José Eduardo; TOLEDO, Eduardo Aparecido. Tabela periódica interativa: “um estímulo à compreensão” . **Acta Scientiarum**, Maringá. v. 23, n.6, p.1335-1339, 2001.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **(In) Disciplina** : construção da disciplina conciente e interativa em sala de aula e na escola. 16 ed. São Paulo: Libertad, 2006.135p.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do Conhecimento em Sala de Aula**. 16 ed. São Paulo: Libertad, 2007.143p.

ZANON, Lenir Basso (Org.); MALDANER, Otavio Aloisio. **Fundamentos e propostas de ensino de Química para a educação básica no Brasil**. Ijuí: Unijuí, 2007.224p.

ZIMMERMANN, Everton Gütlér; TOLENTINO, Sheila dos Santos; SILVA, Maria Amélia de Mello. Proposta de ensino de Química na educação de jovens e adultos da totalidade de 7 da escola de ensino Médio da escola Major Belarmino Côrtes. In: **SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO E PESQUISA, MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO** , 15^o; 13^o; 8^o,2010.Cruz Alta/RS. UNICRUZ, 2010. Disponível em:
<http://www.unicruz.edu.br/15_seminario/seminario_2010/CCAET/PROPOSTA%20DE%20ENSINO%20DE%20QU%C3%8DMICA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20DE%20JOVENS%20E%20ADULTOS%20DA%20TOTALIDADE%207%20DA%20ESCOLA%20DE%20ENSINO%20M%C3%89DIO%20MAJOR%20BELARMINO%20C.pdf> Acesso em: 02/05/2011 11:50.