

# O Ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos: as percepções dos alunos sobre as substâncias químicas a sua volta

Gustavo Rossoni Ruy<sup>\*1</sup> (PG) (FM), Sandra Mara Santana Rocha<sup>2</sup> (PQ)

1. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (UFES/CEUNES); EEEFM. Professora Regina Banhos Paixão. 2 Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo (UFES/CEUNES). E-mail: gruy2@hotmail.com

Palavras-Chave: EJA; Ensino de Química; Abordagens metodológicas

## RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) destaca-se como uma das modalidades da Educação Básica brasileira. A heterogeneidade social, educacional e cultural que permeia este contexto, decorrente de processos opressores e segregadores, se torna uma premissa para que se elaborem novas práticas educativas. Desta maneira o ensino de Química deve conceber processos de ensino/aprendizagem que permitam aos sujeitos, reconstruírem seus saberes e estimular a ressignificação da sua realidade. A presente pesquisa então, busca por meio da metodologia de Análise Textual Discursiva, compreender como os alunos da modalidade EJA da EEEFM Professora Regina Banhos Paixão, situada em Linhares – ES percebem a presença das substâncias químicas em seu contexto. A análise dos textos evidenciou diversas discussões sobre temáticas com características ambientais, de ações cotidianas e noções cidadãs. Nesta perspectiva tornar as aulas significativas partindo das situações vivenciadas pelos alunos constitui uma ruptura de paradigmas educacionais e um desafio para o professor.

## INTRODUÇÃO

Transformar, segundo o dicionário Michaelis *on-line* é “fazer que uma pessoa ou coisa mude de forma; mudar a forma de; metamorfosear; transfigurar”. Sob a perspectiva educacional, o ato de transformar encontra-se intimamente correlacionado a diversos fenômenos externos a este cenário, tais como preceitos políticos, pedagógicos, sociais, entre tantos outros. Em termos do contexto brasileiro, um dos processos que reconfiguraram a compreensão – portanto a transformação - dos atos educacionais, foi a inserção da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), como um nível da educação básica, nos espaços formais de ensino por meio da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB/96)

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 (BRASIL, 1996, p. 40)

As noções de educação para jovens e adultos permeiam todas as épocas históricas do Brasil, desde os tempos de colonização até, conseqüentemente os dias atuais. No decorrer das transformações sociopolíticas interligadas as esta historicidade, esta concepção de ensino denotava profundas relações com estes momentos, uma vez que suas bases fundamentais eram contornados por processos políticos, sociais e econômicos. Pode-se considerar nesse sentido que o ensino voltado para a parcela da população inserida nestes espaços escolares transformou-se de mero complemento para o estudo de uma mão de obra, para uma concepção mais profunda sobre os indivíduos que adentram essa modalidade.

A marca da história da EJA é a marca da relação de domínio e humilhação estabelecida historicamente entre a elite e as classes populares no Brasil, na concepção que as elites brasileiras têm de seu papel e de seu lugar no mundo e do lugar do povo (SAMPAIO, 2009, p.16)

Esta percepção para o ensino da EJA ganhou maior visibilidade com as pesquisas desenvolvidas por Paulo Freire, ao destacar as características singulares desta modalidade de ensino. Freire (1987) retrata a importância que a educação exerce sobre a formação do sujeito. Trata nesse aspecto de promover uma melhoria do sistema de ensino *in loco*, ou seja, promover práticas educativas que garantam a libertação do sujeito, frente a uma massa opressora que apenas o subjuga e o tornam, meros espectadores da realidade.

As abordagens metodológicas desenvolvidas nesse contexto devem então, objetivar a formação para o exercício da cidadania. Neste sentido, o cenário extremamente heterogêneo das turmas de EJA e a inserção neste de pessoas, em sua grande maioria, oprimidos por diversos processos sociais, é permeado pelas mais diversas percepções de mundo, de vivências, que, se aproveitadas pelo professor, acarretam na mudança paradigmática em que se encontram os sujeitos do processo e a própria educação. Trata-se, portanto da construção de aulas mais veiculadas à realidade dos alunos (NASCIMENTO, 2012).

Contudo o que se percebe é que a construção destas propostas no real contexto da educação demonstram aspectos de uma marcante estagnação histórica. Os modelos tradicionais de ensino, mesmo que com sua contribuição sobre o processo de ensino aprendizagem, parecem inserir nos educandos da EJA, uma visão equivocada da escola, e da educação, os distanciando de possibilidades reais de mudança, isso por não conceberem, nas relações professor/aluno, as características dialógicas que se almeja para ressignificar a realidade dos sujeitos.

“Para isso é preciso: conhecer a história da EJA e a história das lutas do povo brasileiro em seus movimentos sociais; compreender que a marginalização deste público requer atenção especial à auto-estima e dá o tom de uma educação fora do padrão, que necessita de adequação da escola e do trabalho pedagógico do professor à vida e às necessidades do aluno adulto, que são diferentes da criança; reconhecer e valorizar os alunos como sujeitos, capazes não só de aprender, mas de administrar sua vida e sua sobrevivência pessoal e familiar, participar ativamente da comunidade com autonomia, sem vê-los como receptores passivos da assistência e do favor alheios; perceber que a proposta pedagógica praticada na sala de aula influencia diretamente no envolvimento dos alunos na aprendizagem e na superação de suas dificuldades, desafiando-os positivamente a aprender e incentivando-os a querer retornar todos os dias” (SAMPAIO, 2009, p.26).

Em suas concepções disciplinares e curriculares, a modalidade EJA, apresenta profundas alterações com relação ao modelo regular de ensino. Uma vez que esse contexto se torna inclusivo em suas dimensões sociais, estes dois campos escolares devem ser elaborados de forma a adaptar-se ao contexto do seu alunado, ou seja, os conteúdos devem ser adaptados, as práticas em sala devem corroborar a promoção de trabalhos em equipes, entre outros pontos, que procuram minimizar os desequilíbrios encontrados nessas turmas (PIRES, 2001).

Sob esta perspectiva, as contribuições específicas que cada disciplina pode realizar sobre a formação desses sujeitos devem também ser analisadas em suas singularidades. A Química então, quando analisada dentro do contexto escolar sob os aspectos curriculares e disciplinares, desempenha um marcante papel no que diz respeito a formação para a cidadania. Sob esta perspectiva, o conhecimento químico construído nesse ambiente, pode contribuir significativamente para que se corroborem novas percepções de mundo.

A Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (BRASIL, 2002, p.87).

Em termos curriculares, e atingindo todas as modalidades de ensino, a Química era compreendida apenas como uma ciência de regras e conceitos memorizáveis, não existia uma preocupação de como a organização curricular, em todos os seus aspectos, poderia ser um instrumento valioso na promoção da criticidade no sujeito. Contudo sendo elaborado conforme o momento político que o contorna, o currículo de Química, demonstra um processo dual, seja pela concepção tecnicista que ainda o contorna, seja pelas inserções atuais de conceitos como interdisciplinaridade, habilidades e competências (LOPES; PAULA, 2005).

Não desconecto do aspecto curricular, contudo elaborado como um processo histórico e social, a disciplina Química contorna toda a vida cotidiana do homem moderno, seja pela utilização das substâncias químicas no dia a dia, seja pelas pesquisas desenvolvidas na área que fazem emergir novas tecnologias, novos meios de interação com o ambiente. Neste sentido contextualizar o ensino dessa ciência, deve ser o motor para as práticas desenvolvidas em sala de aula.

Sendo assim, as noções químicas desenvolvidas junto aos indivíduos da modalidade EJA, devem ser construídas de forma a permitir que o aluno reconstrua seus próprios saberes, desenvolvendo assim novas compreensões sobre o mundo que o cerca.

É preciso selecionar temas e problemas relevantes para o grupo de alunos, de modo que eles sejam motivados a refletir sobre as suas próprias concepções. Essas concepções podem ter diferentes origens: na cultura popular, na religião ou no misticismo, nos meios de comunicação e ainda na história de vida do indivíduo, sua profissão, sua família etc. São explicações muitas vezes arraigadas e preconceituosas, chegando a constituir obstáculo à aprendizagem científica (PIRES, *et al.*, p. 304).

As práticas educativas então devem buscar conectar-se ao contexto do aluno, devem validar – se de suas percepções de mundo para permitirem o surgimento de um novo indivíduo. E neste mesmo sentido, o ensino de Química se nutre destas características, e sua efetivação em sala de aula, junto as turmas da EJA, não somente deve elucidar os seus preceitos técnicos e científicos, como também promover a significação do “mundo químico” do estudante, construindo junto a estes uma maior compreensão dos aspectos cotidianos dessa ciência.

Tendo em vista estas contribuições teóricas o presente trabalho apresenta como tema o Ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos: a percepção dos alunos sobre as substâncias químicas a sua volta. O objetivo da pesquisa é compreender como os alunos da modalidade EJA observam a presença das substâncias químicas no seu contexto, busca-se com isso construir aulas mais sólidas e vivenciais, mais presentes no cotidiano do aluno. Além disso, a percepção destas realidades por parte do professor vem a contribuir para que maiores reflexões sobre a dinâmica do espaço de ensino da EJA possam ser realizadas.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Professora Regina Banhos Paixão, situada no município de Linhares, estado do Espírito Santo. O conjunto de dados foi selecionado utilizando textos

elaborados pelos alunos das turmas de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> séries da EJA – Ensino Médio, do primeiro semestre de 2016.

Neste contexto a análise desenvolveu-se segundo o formato qualitativo, uma vez que lida com dados textuais. Segundo Alves e Silva (1992) a análise qualitativa se destaca por ser um fenômeno indutivo que procura consolidar seus resultados de maneira a retratar o cotidiano. Contudo esse processo pode promover percepções equivocadas por parte do analista, caso não seja feito com profunda reflexão e argumentação com a teoria.

A metodologia de pesquisa utilizada para a compreensão dos dados segue a proposta de Moraes e Galiazzi (2007) denominada de *Análise Textual Discursiva*. Trata-se de uma metodologia de pesquisa qualitativa, na qual os objetos de pesquisa constituem-se de textos descritos pelos sujeitos participantes.

A metodologia se baseia na unitarização, categorização, elaboração de *meta-textos* a partir da análise profunda dos dados obtidos, e culmina na construção de textos interpretativos. Esse processo constitui um movimento de grande reflexão, pois requer do pesquisador constante (re)construção de seus significados. A figura 1 retrata sucintamente as principais etapas dessa abordagem metodológica

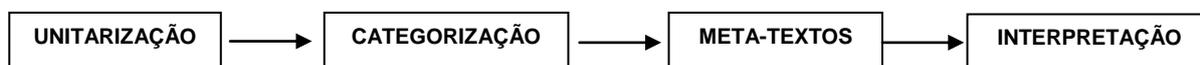


Figura 1. Etapas da Análise Textual

A unitarização é o processo de agrupamento das ideias em conjuntos de significados semelhantes, a partir da análise da linguagem utilizada, buscam-se correlacionar ideias, de todos os sujeitos da pesquisa, procurando um significado comum, que resultará na formação de categorias, que constituem grupos textuais mais complexos das unidades de significados agrupadas. Por fim surgem os meta-textos que constituirão o cerne para formação dos textos interpretativos. Todo o processo é pautado no que se denomina impregnação, que consiste no momento de organização e desorganização das concepções, e intensa relação com a linguagem (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Nestas perspectivas os alunos foram levados a responder a seguinte questão proposta: “*Como o conhecimento das substâncias químicas contribuiu para o desenvolvimento da sociedade? No seu dia a dia de que forma você observa essas contribuições?*”. As unidades do contexto, que relacionam-se ao contexto implícito dos textos analisados, o quantitativo de dados analisados bem como suas representações são demonstrados no quadro 1.

Quadro 1. *Corpus* da Pesquisa

Unidades do Contexto	Número de documentos textuais	Siglas dos Contextos	Textos
Sustâncias químicas e situações ambientais	14	QA1 a QA 14	Interlocutores ambientais
Substâncias químicas e situações cotidianas	11	QD1 a QD11	Interlocutores cotidianos
Substâncias químicas e questões éticas	9	QE1 a QE 9	Interlocutores éticos
Total	34	34	3

Fonte: Dados dos autores

As unidades do contexto permitiram a emergência de três categorias, que foram elaboradas com base nas discussões destas temáticas por documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (2002) e publicações feitas por Santos e Schnetzler (2010), Wartha, Silva e Bejarano (2013), Ricardo (2007), Morin (2005). Desta forma surgiram as categorias: *Química e Meio Ambiente*, *Química e Cotidiano*, *Química e Cidadania*.

A primeira categoria relaciona-se ao englobamento de situações químicas que retratam o impacto das substâncias químicas sobre o meio ambiente, as quais os interlocutores presenciam por meio dos processos tecnológicos e difundidos da Química atual. Já a segunda, relaciona-se a situações químicas corriqueiras, ou seja, aquelas em que os interlocutores presenciam e executam ações que envolvem o uso doméstico das substâncias químicas. A terceira categoria engloba processos nos quais os interlocutores discorrem sobre as relações éticas que envolvem o uso de substâncias químicas.

A partir destas classificações e definições mais específicas das concepções observadas, os meta-textos e as interpretações a cerca destes puderam ser elaborados de maneira mais concisa.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos foram descritos conforme a construção dos metatextos das categorias explicitadas, seguidos de suas respectivas unidades interpretativas.

### a) Meta-texto sobre a categoria *Química e Meio Ambiente*

Os interlocutores dessa categoria compreendem de uma maneira globalizada, e local, o contexto das substâncias químicas, principalmente aqueles com concepções ambientais, que se tornam presentes de uma maneira singular nas suas vidas, “um dos fatos que está muito na mídia foi o rompimento da barragem da Samarco em Mariana, pois esses resíduos que vieram com a lama são muito tóxicos, aonde que essa lama conseguiu chegar teve degradação” (QA1). Discorrem também sobre questões que envolvem a poluição do ar atmosférico, agrotóxicos e saúde. Destacam também as relações entre as substâncias químicas e o desenvolvimento tecnológico proporcionado por estas “vemos a química hoje como tudo que está presente ao nosso redor, cada vez mais facilitando nossas vidas, nos trazendo mais benefícios e comodidades”. (QA9). Destacam que as substâncias químicas beneficiam a sociedade, de uma maneira geral, através da obtenção de novos medicamentos, novos materiais e até mesmo de suas relações com o próprio corpo humano. Também afirmam uma noção com as aplicações que envolvem essas substâncias, mesmo que as situações se apresentem distantes do seu contexto “a química quando passa para o lado negativo, faz toda humanidade sofrer como na explosão da usina nuclear, que infelizmente matou muitas pessoas, sem contar que todos tiveram que deixar suas moradas” (QA3). As narrativas corroboram para os processos que envolvem a Química e suas interações com o meio ambiente e as perspectivas apresentadas permitem inferir à presença latente dos fenômenos midiáticos para a aproximação dos contextos dos alunos com as substâncias químicas.

### Texto Interpretativo da Categoria I: *Química e Meio Ambiente*

*Hipótese I: Os interlocutores compreendem a presença das substâncias químicas por meio de processos socioambientais, intermediados pelas ações midiáticas. Portanto a*

*adoção de metodologias mais dialogadas promove melhorias na compreensão do mundo químico do estudante.*

As narrativas apresentadas pelos interlocutores globais apontam para uma noção singular das substâncias químicas em seu contexto. Estas elucidações promovem discussões diversas sobre as substâncias químicas e em especial, sobre seus impactos ambientais. Os fenômenos descritos sugerem que a percepção ocorre por intermédio dos instrumentos midiáticos, e da disseminação dos temas científicos, proporcionados pelas novas tecnologias. Portanto, denotam a presença de textos interligados com as propostas de educação ambiental.

De fato, como aponta Ricardo (2007) a mídia exerce um papel fundamental nos processos de divulgação dos temas científicos, proporcionando assim um aparente pertencimento da pessoa naquela situação. Nesse processo difundido, as pessoas passam a promover discussões, mesmo que longe dos espaços formais de ensino, sobre vários tipos de fenômenos científicos e este processo quando observado em sala de aula, faz-se de uma intensa transformação de significados por parte de todos os atores educacionais.

A movimentação destas temáticas por parte do alunado demonstra uma preocupação que já vem sendo muito discutida por vários autores e documentos que mencionam o ensino de química, a de que as noções conteudistas de promoção da aprendizagem devem ser substituídas por relações onde se verifiquem, além do conteúdo, discussões mais amplas acerca dos fenômenos químicos. Desta forma busca-se construir junto ao aluno uma resignificação dos seus saberes, uma mudança na compreensão do mundo químico que o cerca. (SANTOS E SCHNETZLER, 2010).

O professor então, mediador e facilitador desse processo, deve conceber suas aulas de modo a fazer com que elas rompam o modelo tradicional de transmissão de conhecimento e passem a inserir no contexto do aluno a noção proximal da Química. Desta forma, utilizar-se dos recursos disponíveis, principalmente os tecnológicos, acarreta na construção de aulas mais dinâmicas e com a participação efetiva do aluno. Ao tratar de ciência e suas relações com o meio ambiente, o professor permite que o próprio sujeito reconstrua suas opiniões sobre um determinado assunto estudado e valide seus julgamentos sobre os impactos que tais situações provocam em suas vidas. Repensar as aulas de forma a trazer as situações de problemáticas ambientais para as discussões em sala e utilizar-se para isso das novas tecnologias e experiências dos alunos, resulta num movimento contrário à situação atual do ensino de química. Como apontam Rodrigues e Colesanti (2008, p.64)

[...] o uso das novas tecnologias de comunicação com enfoque na Educação Ambiental representa um avanço, já que por meio da integração da informática e dos multimeios pode haver a sensibilização e o conhecimento dos ambientes e dos seus problemas intrínsecos.

Subsidiar práticas que envolvam estas problemáticas pode se tornar um processo muito significativo para o aluno, uma vez que bem planejadas, aulas com as temáticas ambientais inserem discussões facilitadoras para a concepção de características cidadãs ao ensino de química, quando analisadas sob contexto da EJA. Além disso, os interlocutores demonstram que se o professor adequa suas aulas de modo a explorar estes objetos de estudo, as possibilidades de intervenção sobre a realidade se tornam maiores, por exemplo, ao incorporar situações de reciclagem, conservação de recursos hídricos, acidentes ambientais, entre outros.

## b) Meta-texto sobre a categoria: Química e Cotidiano

Os interlocutores dos textos que formam essa categoria compreendem que as substâncias químicas contornam as ações do seu dia a dia, seja por uso próprio, seja por uso externo, mas que direcionam – se aos seus afazeres domésticos “pela manhã logo cedo, levanto e vou fazer uma mistura de substância produzindo um bolo com substância trigo, leite, ovos, açúcar, manteiga e pó Royal” (QD4). Descrevem relações onde verificam a presença destas substâncias no seu próprio ambiente de trabalho “aonde eu trabalho eu convivo com vários tipos de substâncias químicas. Na gabinetes de pintura tem vários químicos, na parte de cortes de MDF, o pó que solta das peças, fora a máquina de colagem, onde tem vários processos de cola queimando e soltando uma fumaça” (QD5). As interlocuções destacam o conhecimento acerca da substância química propriamente dita “o cloro é usado para tornar a água potável” (QD2) e de seu uso no próprio ambiente escolar “é usada no nosso dia a dia como nos materiais escolar, na tecnologia na verdade né, muitas coisas” (QD10). Os interlocutores domésticos desta maneira revelam uma compreensão mais cotidiana das substâncias químicas, não revelando uma preocupação com seu uso inapropriado, apenas observando a utilidade destas no seu dia a dia.

### Texto Interpretativo da Categoria II: Química e Cotidiano

*Hipótese II: Os interlocutores percebem a presença das substâncias químicas em situações vivenciadas por eles. As práticas em sala devem subsidiar situações contextualizadas que permitam o educando ressignificar seus saberes*

As substâncias químicas no contexto explorado pelos interlocutores dessa categoria se fazem presentes nas situações diárias vividas por esses sujeitos, trata-se, portanto de uma representação usual das substâncias químicas. Se observado o contexto dessas interlocuções verifica-se a presença de uma afirmação positiva quanto ao uso dessas substâncias e concomitante a isto, não existe uma preocupação quanto ao impacto destas sobre o meio.

A Química participa do desenvolvimento científico-tecnológico com importantes contribuições específicas, cujas decorrências têm alcance econômico, social e político. A sociedade e seus cidadãos interagem com o conhecimento químico por diferentes meios (BRASIL, 2000, p.30).

Entende-se assim que existem singularidades quanto a noção das contribuições das substâncias químicas no dia a dia dos sujeitos, o que torna necessário sob esta perspectiva, que as práticas educativas vislumbrem situações que permitam os envolvidos no processo verificar estas informações no seu contexto. Desta maneira oportuniza-se o conhecimento prévio dos alunos e o transforma, buscando completá-los com noções mais sólidas.

O conhecimento prévio dos alunos, tema que tem mobilizado educadores [...] é particularmente relevante para o aprendizado científico e matemático. Os alunos chegam à escola já trazendo conceitos próprios para as coisas que observam e modelos elaborados autonomamente para explicar sua realidade vivida, inclusive para fatos de interesse científico (BRASIL, 2002, p. 265).

Neste caso as aulas são envolvidas por uma temática fortemente disseminada no meio educacional denominada contextualização. Wartha, Silva e Berjarano (2013) destacam que o fenômeno da contextualização sucede a percepção do termo cotidiano, substituindo este atualmente, portanto, trata-se de um fenômeno histórico educacional recente – principalmente após promulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Na perspectiva apresentada por estes autores contextualizar fenômenos químicos permite emergir as inter-relações entre o conhecimento escolar e

as situações do dia a dia, e que desta forma este processo adquire a característica de metodologia de ensino.

Nesse sentido a contextualização do ensino de Química nas turmas de EJA não só se faz pertinente como necessária para que se compreenda como um sujeito imerso no meio. Ribeiro e Mello (2010) apontam para este ensino inserido no contexto dos alunos, que torne as situações químicas vivenciadas por estes mais significativas para suas relações com/no mundo, e que desta maneira, é a partir da análise objetivada por parte do professor, que estas discussões permeiam o contexto escolar do aluno.

Assim, esse processo teórico e metodológico que envolve a inserção da contextualização no ensino de química retrata as modificações estruturais que o currículo, e a própria disciplina sofreram ao longo dos períodos históricos, inserem nas aulas as perspectivas dos alunos e ressignificam seus saberes, envolvendo-os em situações que os permita compreender os aspectos teóricos de suas ações diárias.

### c) Meta-texto sobre a categoria: Química e Cidadania

Os interlocutores dessa categoria entendem que as substâncias químicas presentes no seu cotidiano necessitam de debates mais amplos sobre seu uso. Delegam às pessoas que manuseiam essas substâncias o julgamento sobre sua aplicabilidade “podem ser muito perigosas se forem usadas de forma incorreta ou por pessoas gananciosas”. (QE2) Discutem também sobre a necessidade de se consolidar movimentos onde possa existir uma orientação quanto o uso das substâncias químicas “o que precisamos é de uma boa orientação de alguém que trabalha na área para que nos forneça esse conhecimento” (QE3). Entendem, contudo através do impacto negativo das substâncias químicas sobre o meio, que a conscientização da sociedade é um fenômeno que não pode ficar marginalizado “um mau uso que também deve ser enfrentado por cientistas e a sociedade em geral para em geral, para que a química só seja usada para a melhoria da vida humana e ambiental” (QE9). As interlocuções apontam para questões de valores éticos, sobre as substâncias químicas, exemplificando um movimento de cidadania, e em especial para as pessoas que as utilizam “a sociedade tem mudado de uma forma tão obstinada, que até passa dos limites com certos tipos de substâncias químicas de forma negativa” (QE5). Entende-se assim que os interlocutores dessa categoria verificam a presença das substâncias químicas em diversas situações, entretanto preocupam-se com os valores éticos envolvidos na sua utilização.

#### Texto Interpretativo da Categoria 3: Química e Cidadania

*Hipótese III: Os interlocutores compreendem que as substâncias químicas promovem ações negativas na sociedade e isso se relaciona diretamente com as pessoas que as utilizam. Portanto as aulas de química são instrumentos de apreensão de valores sobre estas aplicabilidades.*

As narrativas desse grupo de interlocutores revelam uma compreensão peculiar das substâncias químicas por parte de seus autores. Estes entendem que a aplicação das destas deve decorrer de uma maneira mais consciente e ética por parte das pessoas que a utilizam. Nota-se que os interlocutores retratam uma preocupação sobre o valor que se agrega ao indivíduo utilitário da substância, uma concepção com a ética sobre os processos científicos.

Nos fenômenos que envolvem o desenvolvimento da Ciência as ações desse âmbito eram tratadas como processos neutros, uma vez que, entendia-se que o estudo que envolvia estes não era responsável por suas consequências. Contudo Morin (2005) demonstra que tal perspectiva, na verdade, é ideológico e pessoal, e mesmo que se dissemine de uma maneira global, as concepções particulares da pessoa que executa a ação científica são postas em prática. Se então a ciência não pode ser considerada um fenômeno neutro, a Química, como pertencente a este contexto e o uso das substâncias produzidas, também sugerem a presença de percepções individuais no que diz respeito a sua aplicação.

Este processo revela um importante aspecto dentro do cenário da EJA, a de que estes indivíduos denotam profundas preocupações quando são instigados a conversar sobre temáticas químicas. Quando se toma esta realidade para o desenvolvimento das aulas de química, é perceptível que ela se conjuntura às ideias de Paulo Freire, mas demonstra que há a necessidade de uma formação continuada e capaz de auxiliar na promoção de práticas interdisciplinares pelos docentes.

A Biologia, a Matemática, a Física e a Química destacam-se como disciplinas que, integradas, são capazes de desconstruir conhecimentos que afirmam as diferenças como inferioridade e que marcam a condição natural de indivíduos e grupos étnicos. O trabalho por projetos pode incluir diferentes disciplinas: Física, Química, Matemática, e mesmo História, Sociologia, Filosofia (BRASIL, 2007, P. 30).

Revela-se, portanto um caráter totalmente social para a química, um caráter desfragmentado, diferente das concepções antigas de ensino para essa Ciência, principalmente em nível de ensino Médio. Seguindo as conclusões de Schnetzler e Santos (1996) o ensino de Química deve vislumbrar a formação contínua do cidadão, para isso deve-se não apenas sugerir ações pontuais, como temáticas, trabalhos; mas também deve ser encarado como uma ruptura de comportamentos e também de metodologias de ensino, que em todos os aspectos compreendam o direito fundamental de todo aluno ao exercício da sua cidadania, ou seja, permitir que o sujeito se compreenda como pertencente ao meio em que vive, retire-o da marginalidade.

E em um cenário globalizante, o acesso às novas tecnologias, e à informação, exige que a própria Ciência se reformule, que modifique seus valores, e que seja compreendida não mais como uma atividade neutra, mas sim responsável por grandes transformações coletivas e individuais (MORIN, 2005). Seu ensino deixa de ter apenas caráter técnico, de reprodução e passa ser compreendido como um meio para que o indivíduo se situe como ser social, como um cidadão, participativo dentro da dinâmica das relações. Como afirma Chassot (2003) a alfabetização científica depende diretamente da formulação, e reformulação, do ensino de Ciências e que tal ponto se estrutura paralelamente à construção de preceitos de cidadania junto ao aluno, buscando dessa forma, promover a criticidade, a participação efetiva e a formação de um cidadão consciente de suas relações com o meio.

## CONCLUSÃO

As salas de aula da EJA são um ambiente potencializador para a inserção de novas concepções no ensino de várias disciplinas. Este ambiente traz para o professor enormes desafios que envolvem desde o entendimento do currículo até a forma como os conceitos mais amplos de sua área de conhecimento estão relacionados com o mundo que nos cerca. A riqueza apresentada por esse contexto retrata diversas situações que envolvem principalmente as percepções desenvolvidas pelos alunos em um dado tema.

As aulas de Química então desempenham um papel fundamental nesse processo. Por estar inserida em vários contextos, por intermédio das substâncias químicas, o ensino dessa ciência perpassa por uma série de dificuldades, que se apresentam mais marcantes no contexto da EJA, uma vez que as turmas trazem uma carga elevada de concepções pautadas no senso comum.

A presença de concepções errôneas ou generalizadas com relação as substâncias químicas reafirmam o que os documentos oficiais e muitas pesquisas da área abordam, de que os indivíduos da EJA são sujeitos vivenciáveis, ou seja, retratam sua realidade próxima através das situações por eles experimentadas.

Desta forma as possibilidades de transformação do sujeito são maiores, uma vez compreendido como o alunado reconhece a presença das substâncias químicas ao seu redor, as aulas desenvolvidas podem ter subsídios fundamentais para sua reestruturação. Entende-se assim que a adoção de abordagens mais facilitadoras e condizentes com a realidade percebida pelos alunos resulta na promoção de discussões mais amplas e sólidas, que vão sendo construídas por estes sujeitos e intermediadas pelo professor. Além disso, aliar a prática aos novos pressupostos sociais, como as novas tecnologias, demonstra ser um importante fator para a superação das mazelas sociais vividas por esses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Zélia Mana Mendes Biasoli; SILVA, Maria Helena G. F. Dias da. **Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta**. Paidéia (Ribeirão Preto), Ribeirão Preto, n. 2, p. 61-69, 1992.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, de 20 de dezembro de 1996. São Paulo: Ed. Brasil, 1996.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. **Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade**. Brasília, 2007.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista Brasileira de Educação, n. 21, set./dez, p. 157-158, 2002.
- LOPES, Andrea de Andrade; PAULA, Ana Cristina Voigtel de. **Formação docente da EJA: desafio cotidiano**. Revista Científica Interdisciplinar, nº 3, vol. 2, 2015.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí:UNIJUÍ, 2007
- MORIN, Edgard. **Ciência com Consciência**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005. 305 p.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 20ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, p. 184, 1987.
- PIRES, Célia Maria Carolino; CONDEIXA, Maria Cecília; NÓBREGA, Maria José M. de; MELLO, Paulo Eduardo Dias de. **Por uma proposta curricular para o 2º segmento na EJA**. In: Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação, 1, 2001, Brasília. Simpósio 20. Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores. Vol. 1. Brasília: Secretaria de Educação Básica – SEB; Ministério da Educação, 2001. p. 299-305.

MICHAELIS. Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em 28 de março de 2016.

RIBEIRO, Marcel Thiago; MELLO, Irene Cristina de. **Ensino de Química na Educação Básica – EJA: algumas dificuldades**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ), Brasília, DF, Brasil, 2010.

RICARDO, Elio Carlos. **Educação CTSA: obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar**. Ciência & Ensino, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; COLESANTI, Marlene T. de Muno. **A Educação Ambiental e as novas tecnologias de informação**. Sociedade e Natureza, vol. 20, n. 1, Uberlândia, 2008.

SANTOS, Wildson Luis Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Função social: o que significa o ensino de química para formar cidadão?** Química Nova na Escola, n. 4, 1996. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc04/pesquisa.pdf>>.

\_\_\_\_\_. **Educação em Química: compromisso com o cidadania**. 4ª ed. rev. atual. Ed. Unijuí, 186 p., Ijuí, 2010.

WARTHA, Edson José; SILVA, Erivanildo Lopes da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. **Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química**. Química Nova na Escola, vol. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.