

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

RODRIGO XAVIER DA SILVA

**ENSINO DE QUÍMICA E CIDADANIA NA ESCOLA ESTADUAL
SANTO ANTÔNIO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

RODRIGO XAVIER DA SILVA



**ENSINO DE QUÍMICA E CIDADANIA NA ESCOLA ESTADUAL
SANTO ANTÔNIO**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Araras, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Leidi Cecilia Friedrich

MEDIANEIRA

2014

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo na minha graduação e a minha futura esposa Juliana, que sempre me apoiou e jamais se queixou quando me ausentei nos finais de semana que não foram poucos, para realizar provas e vídeo-aulas durante esse curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora Professora Leidi Cecilia Friedrich pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização no Ensino de Ciências, e professores da UTFPR, Campus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Agradeço ao Coordenador do curso Professor Dr^o. Adelmo Lowe Pletsch, pela suas dicas, orientações e presteza.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

RESUMO

SILVA, R. X. **Ensino de química e cidadania na Escola Estadual Santo Antônio**, 2014. 27páginas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Devido ao aumento do poder aquisitivo e o aquecimento da economia no Brasil, houve nas últimas décadas um crescente aumento do consumo, principalmente no setor de alimentos, vestuários e tecnológicos, atrelado a esse crescimento também aumentou a geração de lixo e a urgência na implantação de políticas mitigadoras dos impactos ambientais, sociais e econômicos, principalmente voltado para a questão da cidadania. Este trabalho teve como proposta principal de traçar um perfil dos alunos antes e depois da aplicação de uma aula que trouxe inovações tecnológicas, como o uso da informática e a conciliação sobre os direitos e deveres e o exercício da CIDADANIA, na disciplina Química, foi possível trabalhar com o tema LIXO relacionado com o cotidiano dos jovens, ora, alunos. Os resultados foram satisfatórios, pois verificou-se que a percepção dos alunos (no que diz respeito aos aspectos legais envolvendo o manuseio e destinação do lixo, especialmente a extinção dos lixões municipais) foi atingida, pois muitos desconheciam sobre o tema e a importância das atividades de reciclagem dos resíduos, realçando a dignificação deste trabalho, refletindo no contexto social de suas vidas. Enfatizou-se também a responsabilidade dos diversos setores sociais em relação aos resíduos, a fim de proporcionar uma divisão equitativa dos benefícios econômicos, sociais e ambientais advindos do processo de reciclagem e obediência aos ditames legais.

Palavras chave: Cidadania. Lixo. Química.

Abstract

SILVA, R.X. **Chemistry teaching e citizenship in the Escola Estadual Santo Antônio**, 2014. 27 pages. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Due to the increase in purchasing power and the economic recovery in Brazil, in recent decades there has been a steady increase in consumption, mainly in the food, clothing and technology, coupled to this growth sector also increased the generation of waste and the urgency in deploying mitigating the environmental, social and economic impacts policies mainly focused on the issue of citizenship. This study was mainly aimed to draw a profile of the students before and after the application of a class that brings technological innovations such as the use of computer and reconciling notions of rights and duties, CITIZENSHIP, discipline, chemistry, involving the theme TRASH related to the daily life of young people, well, students. The results were satisfactory, since it has been found that the perception of students (as regards the legal aspects involving the handling and disposal of waste, particularly municipal landfills extinction) is achieved, since many unaware of the importance of the topic and waste recycling activities, enhancing the dignity of this work, reflecting the social context of their lives. It was also emphasized the responsibility of the various social sectors concerning waste, in order to provide an equitable sharing arising from economic, social and environmental benefits of recycling and obedience to the dictates of legal process.

Key Words: Citizenship. Chemical. Waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resposta dos alunos sobre a questão: O que você aprendeu na disciplina de Química, na sua opinião, será utilizado algum dia em sua vida?.....	18
Figura 2: Respostas dos alunos sobre a relação da disciplina de Química e a cidadania.....	18
Figura 3: Respostas dos alunos sobre a questão: Você acha que se tiver um bom conhecimento em Química você se tornará uma pessoa mais crítica em relação ao que acontece no seu dia a dia?.....	19
Figura 4: Respostas dos alunos sobre o descarte de resíduos (lixo), você acha em sua cidade o destino que é dado a ele está dentro da legislação vigente?.....	20
Figura 5: Resposta dos alunos sobre a questão. Você conhece a legislação vigente em relação a qual é o papel do município em relação ao tratamento que deve ser dado ao lixo?.....	200

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	09
2.1 CONCEITO DE LIXO	09
2.2 CONCEITO DE CIDADANIA	10
2.3 QUÍMICA-LIXO-CIDADANIA	11
2.4 CONCEITO DE QUÍMICA	12
2.5 POR QUÊ ENSINAR QUÍMICA.....	12
3 PROCEDIMENTOS TECNOLÓGICOS	15
3.1 LOCAL DA PESQUISA	15
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	15
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	16
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
6 REFERÊNCIAS	24
7 APÊNDICE	25

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos da educação, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Lei Nº 9.394/96), é o preparo do aluno para o exercício da cidadania. A Química não é colocada à parte dessa tarefa; pelo contrário, a comunidade de educadores químicos brasileiros em inúmeras pesquisas e trabalhos acadêmicos publicados defende a formação da cidadania como objetivo básico do ensino dessa ciência. No entanto, surge a questão: O que realmente significa ensinar Química para formar o cidadão?

Significa, de forma sucinta, ensinar o conteúdo de Química com um intuito primordial de desenvolver no aluno a capacidade de participar criticamente nas questões da sociedade, ou seja, “a capacidade de tomar decisões fundamentadas em informações e ponderadas às diversas consequências decorrentes de tal posicionamento” (SANTOS e SCHETZLER, 1996, p. 29).

A Química é uma ciência que está constantemente presente em nossa sociedade, em produtos consumidos, em medicamentos e tratamentos médicos, na alimentação, nos combustíveis, na geração de energia, nas propagandas, na tecnologia, no meio ambiente, nas consequências para a economia e assim por diante. Portanto, exige-se que o cidadão tenha o mínimo de conhecimento químico para poder participar na sociedade tecnológica atual.

Atualmente no ensino de Química o modo de como se ensina está muito mais voltado à teoria do que a prática e, também é pouco relacionando ao conteúdo com o cotidiano do aluno, e infelizmente, não recebe a importância devida aos temas ligados à cidadania. Isso faz com que os alunos saiam do ensino médio pensando apenas em passar no vestibular e ter sua carreira, isto, quando ainda possuem este valioso objetivo, sendo conveniente a efetivação e exaltação da parte social escolar de forma abrangente e satisfatória. Portanto, acredita-se que na execução de aulas práticas e bem fundamentadas torna-se possível sinalizar ao aluno o seu papel enquanto cidadão promissor na nossa sociedade.

Dessa forma o objetivo desse trabalho é o de fortalecer o conteúdo que aprendi no decorrer deste curso, aplicando meus conhecimentos na melhoria do ensino do conteúdo de Química em prol dos meus alunos, para que estes tenham uma aprendizagem mais produtiva e significativa. Assim, terminem seus cursos aptos a questionarem e se tornarem agentes de mudanças na sociedade em que

vivem, visando oferecer uma vida satisfatória a todos, tanto em nível profissional quanto em nível pessoal. E assim transformar os pontos comuns da cidadania e da química em um instrumento mais eficaz para a aprendizagem e agregar o conteúdo da realidade dos alunos contribuindo assim para uma formação mais completa e útil para o cotidiano dos mesmos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Evidentemente o problema dos resíduos gerados nas cidades vem se acirrando a cada dia. Segundo Santos (2008), o lixo urbano é um dos principais fatores do desequilíbrio ambiental e do aquecimento global. Nesse contexto, verificou-se que o crescimento desordenado das cidades sem o mínimo de infraestrutura tem contribuído para o agravamento desse cenário. Esse é um tema que quase sempre não é abordado de maneira correta nas escolas brasileiras, estudos apontam uma grande lacuna entre as perspectivas e a realidade da comunidade escolar, segundo Santos (2007) uma boa ferramenta para minimizar esse problema é a aplicação das CTS, Ciências Tecnologia e Sociedade nos currículos escolares.

Essas metodologias podem ser aplicadas tanto no ensino básico como na Educação Superior e até mesmo em Pós-Graduação, contribuindo assim para a formação de cidadãos com educação científica e tecnológicas e responsáveis com o meio ambiente (SANTOS, 2007).

Uma alternativa que vem se mostrando viável e já vem acontecendo de maneira tímida nas escolas, é a implantação da Educação Ambiental, que busca solucionar problemas com caráter interdisciplinar, integrando a comunidade, onde o indivíduo está inserido (CARRARO, 1997).

2.1 CONCEITO DE LIXO

comentários

O significado de Lixo é todo e qualquer resíduo sólido resultante das atividades humanas (MAGALHÃES, 2002). Pode ser orgânico (resultante de restos

de seres vivos – animal ou vegetal) e inorgânico (material sem vida). No Brasil, segundo dados do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o lixo é composto na sua maior parte (60%), por matéria orgânica. Esse desperdício poderia ser evitado com o uso de embalagens adequadas e melhor manuseio. É importante ressaltar que as embalagens protegem os alimentos, remédios, eletrodomésticos e as mais variadas mercadorias, permitindo a venda desses produtos em qualquer lugar ou época do ano.

O lixo pode ser classificado como:

Domiciliar: Resultante das atividades Residenciais;

Comercial: Resultante das atividades Comerciais;

Hospitalar: Resultante das atividades médicas e veterinárias;

Industrial: Resultante das atividades Industriais;

Público: Resultante da varrição dos espaços públicos;

Especial: Resíduos volumosos, tóxicos e da construção civil.

2.2 CONCEITO DE CIDADANIA

Cidadania é o exercício dos direitos e deveres civis, políticos e sociais estabelecidos na constituição. Uma boa cidadania implica que os direitos e deveres estão interligados, e o respeito e cumprimento de ambos contribuem para uma sociedade mais equilibrada (GUIMARÃES e CABRAL, 2011).

Exercer a cidadania é ter consciência de seus direitos e obrigações e lutar para que sejam colocados em prática. Exercer a cidadania é estar em pleno gozo das disposições constitucionais. Lembrando que a Constituição Federal é a base de toda a nossa legislação e sem leis seria impossível vivermos em sociedade. Preparar o cidadão para o exercício da cidadania é um dos objetivos da educação de um país.

2.3 QUIMICA-LIXO-CIDADANIA

O lixo é considerado um dos maiores causadores de degradação ambiental, desta forma a relação com o ensino de Química e o lixo se dá pela aprendizagem acerca dos diferentes materiais, suas ocorrências, seus processos de obtenção e suas aplicações (MELO e LIMA, 2007). Além disso é possível traçar paralelos com o desenvolvimento social e econômico do homem moderno, sobre a redução do lixo na escola e meios sociais através da seleção do lixo e da reciclagem, propiciando uma abordagem da Química, fazendo uma relação entre conceitos e ressaltando os problemas atribuídos ao lixo.

O objetivo é de levar os alunos a compreenderem as relações existentes entre o lixo, sua produção, seus impactos ambientais, bem como identificar os componentes químicos do plástico, vidro, metal e papel, mostrando o tempo de decomposição de cada um desses materiais, e a partir daí expor as vantagens da reciclagem, visando à conscientização, mudança de atitudes e valores numa postura reflexiva que venha despertar o interesse dos alunos em minimizar o impacto ambiental.

Baseado no conceito de que o exercício da Cidadania é ter consciência de seus direitos e obrigações e aplicá-los em prol do bem comum, devemos esquecer e exterminar com a ideia de que o homem colocando o lixo para o lixeiro ou jogando-o em terrenos baldios resolve o seu problema individual, não se dando conta que as áreas de lixo nas cidades estão cada vez mais escassas e que o lixo jogado nos terrenos baldios favorece o desenvolvimento de animais transmissores de doenças.

Logo, é direito do cidadão, ter um ambiente sadio, e um dever de todos preservá-lo.

Por isso, a grande importância de se ter conhecimentos na área química para que se possa lidar com o problema gerado pela má destinação do lixo, mudando costumes, como por exemplo, auxiliando na coleta seletiva, dentre outras ações não menos importantes. E desta forma conscientizando os alunos que por sua vez conscientizarão outras pessoas de sua convivência, evoluindo bons costumes, ou seja, obrigações que respeitam direitos alheios e preservam o ambiente em que se vive. “Uma corrente do bem.”

E assim, contribuir para a formação de cidadãos conscientes do seu papel na preservação do meio ambiente, e aptos para tomar decisões sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. O papel do poder público é fundamental para que tais demandas se concretizem. No caso do tratamento do lixo, as leis, regulamentos e procedimentos são definidos pela União, Estados e municípios, contando com a colaboração de uma comunidade mais instruída e ativa. Por fim, o conhecimento capaz de produzir progresso pessoal e social.

Considerando-se esta a sociedade muito dependente de ciência e de tecnologia é de se imaginar a calamidade que representa, para uma nação, um povo sem educação científica. E por ser uma das ciências naturais de base, a Química deve estar presente na vida e na escola de todo indivíduo que almeje ser voz ativa no seu meio social, como deve receber a devida atenção de todo governo responsável que deseje conduzir seu país a uma posição de destaque no conjunto das nações (TETRAPAK – CULTURA AMBIENTAL NAS ESCOLAS - 2001).

2.4 CONCEITO DE QUÍMICA

Conceitua-se a Química, em suma, como a ciência que estuda a matéria e suas transformações. Estuda também a energia que está envolvida nessas transformações (CLEMENTINA, 2011)

A Química está muito ligada ao nosso dia a dia, nos alimentos, medicamentos, construções, nas plantas, no vestuário, nos combustíveis. Tudo o que existe no universo é formado por química. No nosso organismo também há diversas transformações químicas.

2.5 POR QUE ENSINAR QUÍMICA?

É necessário que o professor aborde em sala de aula as informações químicas fundamentais que possam formar uma base para o aluno, auxiliando na

tomada de decisões da sociedade, cientes dos efeitos de suas decisões. Isso significa que o aluno, para se tornar um cidadão, precisa saber participar e julgar.

Para tanto, o professor deve escolher os conteúdos a serem trabalhados de modo a relacioná-los, contextualizando-os, com o dia-a-dia do aluno. Por exemplo, deve-se levar para a sala de aula discussões de aspectos sociais, a fim de instigar no aluno o senso crítico sobre as tomadas de decisões para solucionar o problema em questão. Portanto, não se deve apenas tratar de maneira isolada determinado aspecto social, sendo necessária uma discussão crítica de suas implicações sociais integradas aos conceitos químicos.

Segundo a Lei nº 9394/96 (Lei De Diretrizes E Bases, 1996) no Art.1º:

A Educação abrange processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. A educação escolar deve exercitar a democracia e a cidadania, enquanto direito social, através da apropriação e produção de conhecimento.

A escola é influenciada pelo meio, não é neutra, ela é o resultado das ações, valores e princípios da realidade histórica que interfere em seus procedimentos. “Escola prepara, instrumentaliza e proporciona condições para construção da cidadania para a formação do cidadão crítico, sujeito de sua própria história”. (LIBÂNEO, 1993, p.33).

Realmente a educação faz parte de um processo de transformação e inclinações naturais do sujeito, ante aquilo que a sociedade já constitui como propriamente humano, isto é, como a cultura impõe educação, a compreensão de que homem não é um ajuntamento de características biológicas e psicológicas.

O processo de ensinar requer uma nova forma de considerar a sala de aula que deverá ser apenas um local de transmissão e construção de conhecimento.

Para que isto ocorra, é preciso que o professor reveja seu modo de ensinar e de considerar o ensino. Quando, porém, nos atemos no processo de aprender, este é visto como buscar informações, rever a própria experiência e obter habilidades.

O Ensino de Química mostra que a ciência é uma das formas de produção da realidade humana, pois por se contrapor ao saber natural e espontâneo, ela se desenvolve como forma de domínio da natureza. Dessa produção uma nova realidade será produzida naturalmente sofrendo influências sendo transformada

pelas ações humanas conforme as necessidades forem aparecendo. O conhecimento químico não é resultado da pura observação de um pesquisador atento e munido de instrumentos de pesquisas, ele caracteriza-se pela acumulação e transmissão conforme a humanidade evolui. A própria sociedade é um ponto importante, tanto para investigação quanto para a utilização de todas as informações conhecidas pela humanidade (ANDRADE, 2009).

Quando se fala de ensino de química a maioria dos professores elegem a utilização de materiais do cotidiano como um facilitador desse processo, porém, alguns trabalhos de pesquisa apontam que esse pensamento não existe.

O termo cotidiano a alguns anos vem se caracterizando por ser um recurso com vistas a relacionar situações triviais relacionadas ao dia a dia das pessoas com conhecimentos científicos, ou seja, um ensino de assuntos relacionados a fenômenos que ocorrem na vida diária dos indivíduos com vistas à aprendizagem de conceitos (DELIZOICOV; ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002; SANTOS e MORTIMER, 1999). Para Chassot (2001), o cotidiano virou uma espécie de modismo com simples propósito de ensinar somente os conceitos científicos.

O processo de ensino de química utilizando como ferramenta os acontecimentos cotidianos tem que ser utilizado como uma introdução ao assunto, algo que aguça a curiosidade do aluno para determinado assunto. Jiménez Lizo, Sanches Guadix e De Manuel (2002) apontam que o estudo nessa perspectiva utiliza os fenômenos cotidianos nas aulas como exemplos imersos em meio aos conhecimentos científicos teóricos numa tentativa de torna-lhes mais compreensíveis. Geralmente, tais situações são introdutórias aos conteúdos teóricos e têm o objetivo de chamar a atenção do aluno, aguçar sua curiosidade, porém exclusivamente motivacional, com único propósito de ensinar conteúdos (CAJAS, 2001; LUFTI, 1992).

Deve-se ter a preocupação de formar alunos cidadãos que se preocupem com o que acontece ao seu redor, e que eles possam ser agentes de mudança daquilo que é prejudicial a todos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os métodos a serem utilizados para a elaboração deste projeto foi a pesquisa feita em sala de aula, com realização de aulas práticas e utilização de recursos, como aulas em PowerPoint. A inclusão de recursos digitais em salas de aula ajuda a aumentar a comunicação entre estudantes e professores, proporcionando benefícios na aprendizagem, tornando a aula mais prazerosa e conseqüentemente produtiva.

Este trabalho foi realizado com levantamento de dados no que se refere à questão ambiental, sobretudo a produção e o descarte do lixo urbano. Foi usado um questionário para mensurar o conhecimento dos alunos envolvidos no estudo a respeito da questão ambiental que se encontra no apêndice.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no município de Santo Antonio de Posse – SP, na escola Estadual “Santo Antônio”.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa de campo com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre as questões ambientais no que se refere à questão do lixo e suas conseqüências. Segundo Gil (2010), esse tipo de pesquisa permite um aprofundamento maior das questões propostas e estuda um único grupo ou comunidade, acentuando a interação dos participantes.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com 37 alunos da 3ª série do ensino médio, com faixa etária entre 16 a 18 anos de idade.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de questionários aplicados com os alunos antes e depois da apresentação do conteúdo.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi feita por meio de estatística descritiva a qual permitiu trabalhar com dados de forma sucinta e bastante objetiva.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente a pesquisa foi realizada com a aplicação de um questionário aos alunos para verificar quais eram os conhecimentos que esses alunos possuíam sobre cidadania. Em seguida os alunos participaram de uma aula ilustrativa que discutiu-se sobre o conceito de lixo, como era feito o depósito de lixo na cidade, através de coleta pública e encaminhado a um lixão municipal. Foi abordado também os impactos gerados no solo, na atmosfera, lençóis freáticos quando o lixo é descartado de forma incorreta. Em seguida o professor explicou sobre as vantagens da reciclagem, como os aterros deveriam ser feitos, a legislação, lei 12305/10, que institui a política nacional de resíduos sólidos, e trata sobre a extinção de lixões e o prazo da mesma, bem como a prorrogação de tais prazos. Tudo isso foi feito com ilustração no power point e em seguida a aplicação do questionário.

Analisando o questionário aplicado notou-se que os alunos perceberam que o conteúdo apresentado, foi e será útil no decorrer de suas vidas. Aprenderam também que o entendimento da Química é importante para que se tornem questionadores na sociedade sobre assuntos que possam trazer benefícios à eles, apontando possíveis soluções para tais questões. Foi possível observar que todos os entrevistados concordaram que é importante o ensino de Química na escola. Este resultado é considerado muito relevante, pois se esperava certa resistência e até um preconceito com relação a tal disciplina, o que não ocorreu felizmente.

Quando os alunos foram questionados se os conceitos aprendidos na disciplina de Química serão utilizados algum dia em suas vidas, nota-se que a maioria dos alunos responderam que sim, conforme dados apresentados na Figura 1.

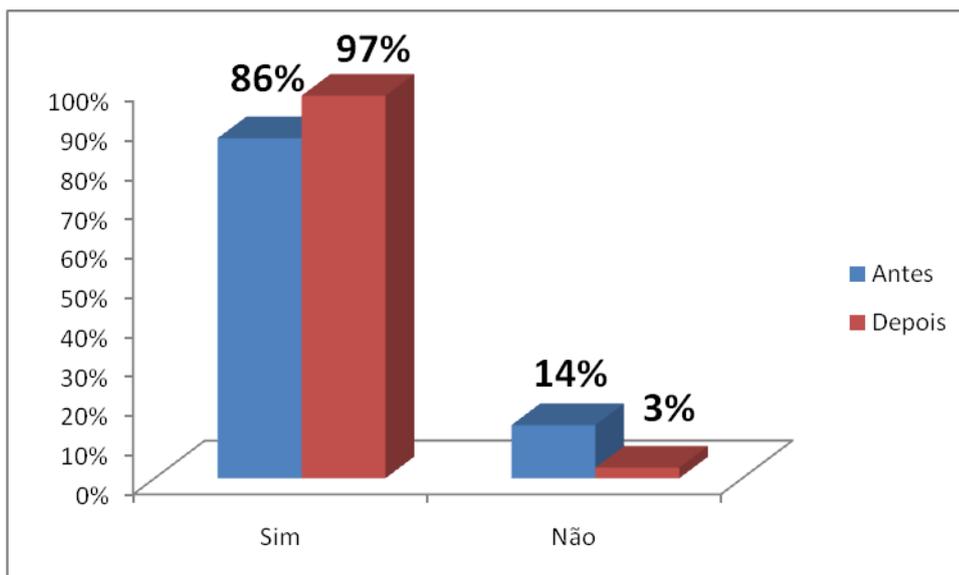


Figura 1: Resposta dos alunos sobre a questão: O que você aprendeu na disciplina de Química, na sua opinião, será utilizado algum dia em sua vida?

A Figura 2 mostra a porcentagem das repostas dos alunos quando questionados se a disciplina de Química e a cidadania têm alguma relação.

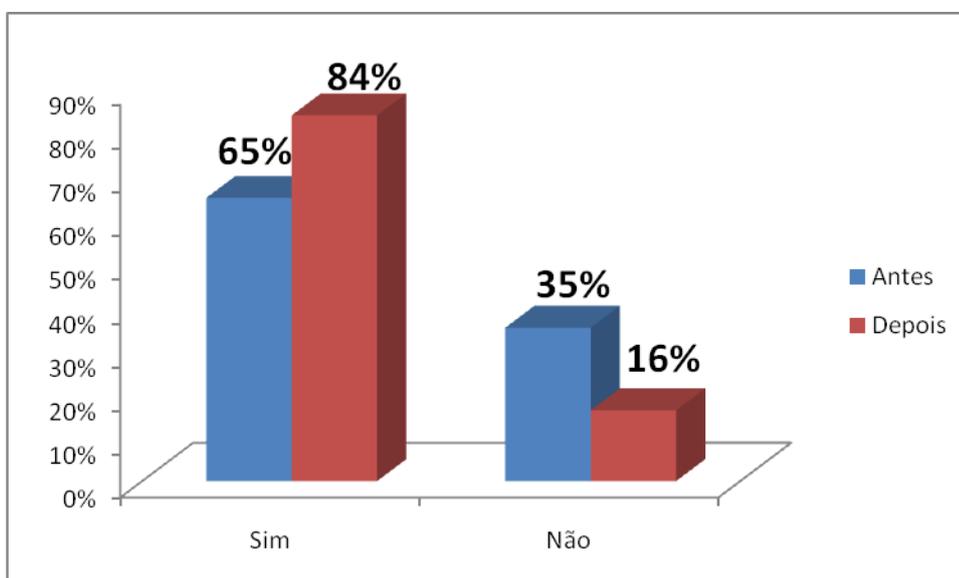


Figura 2: Resposta dos alunos sobre a questão: Você acha que a disciplina de química e a cidadania têm alguma relação?

Através da Figura 2 é possível observar que após a aula ilustrativa sobre conceitos de cidadania, a porcentagem de alunos que acham que a disciplina de Química tem relação com cidade aumentou, passando de 65% para 84%.

Através da Figura 3 observa-se um aumento da porcentagem dos alunos que perceberam que a disciplina de Química lhes será útil para desenvolver o senso crítico em cada um deles, antes da aula eram aproximadamente 73% e depois da aula já eram 92%.

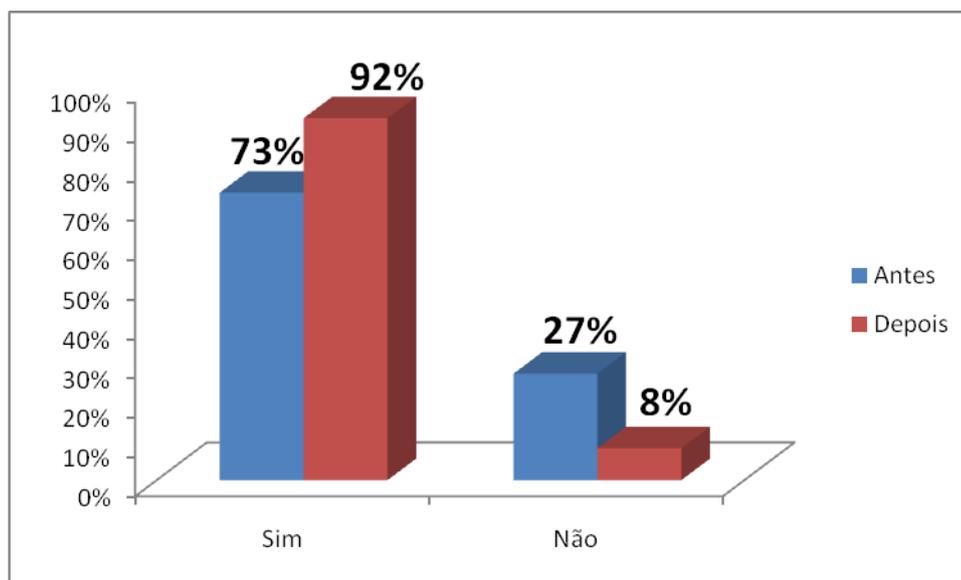


Figura 3: Respostas dos alunos sobre a questão: Você acha que se tiver um bom conhecimento em Química você se tornará uma pessoa mais crítica em relação ao que acontece no seu dia a dia?

Com a apresentação deste conteúdo de cidadania, os alunos conheceram também a legislação vigente no país que trata da destinação do lixo e quem são os responsáveis por este problema.

É possível observar que, as respostas dos alunos antes e depois da aula, apresentaram uma significativa diferença, pois os alunos mostraram-se muito mais críticos e seguros principalmente com relação a conciliação e globalização dos temas, ou seja, cidadania, legislação, lixo e a disciplina de Química, evidenciando um resultado favorável e plenamente satisfatório, conforme dados mostrados na Figura 4.

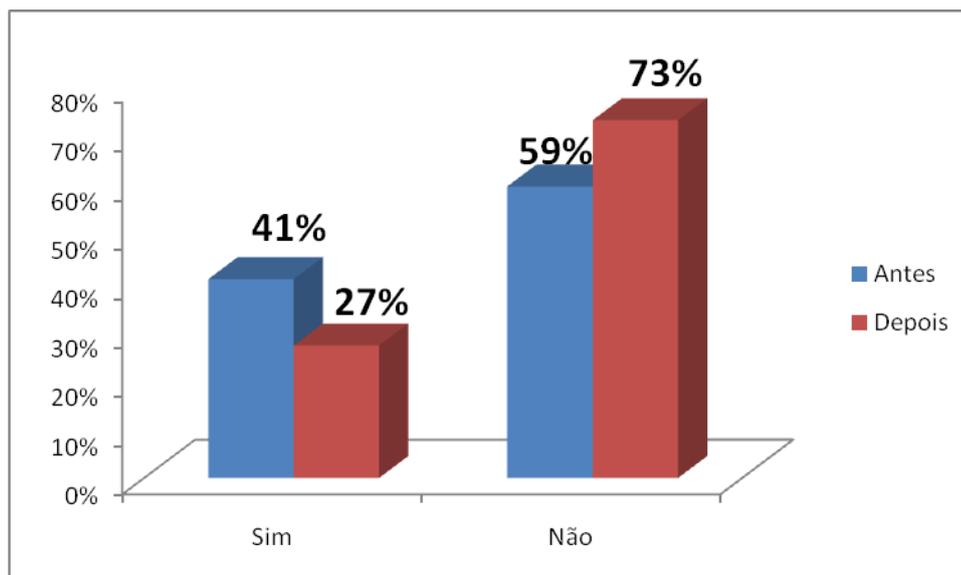


Figura 4: Respostas dos alunos sobre o descarte de resíduos (lixo), você acha em sua cidade o destino que é dado a ele está dentro da legislação vigente?

Nesta questão houve um aumento dos alunos que achavam que o lixo não ia para o destino correto, eram aproximadamente 60% e aumentou para 73%, isso mostra a importância do aluno se interar do que acontece em sua cidade para poder cobrar dos responsáveis as soluções para esse problema.

No questionário uma das questões era sobre o conhecimento dos alunos sobre a legislação vigente para o descarte e tratamento do lixo das cidades e estes dados estão mostrados na Figura 5.

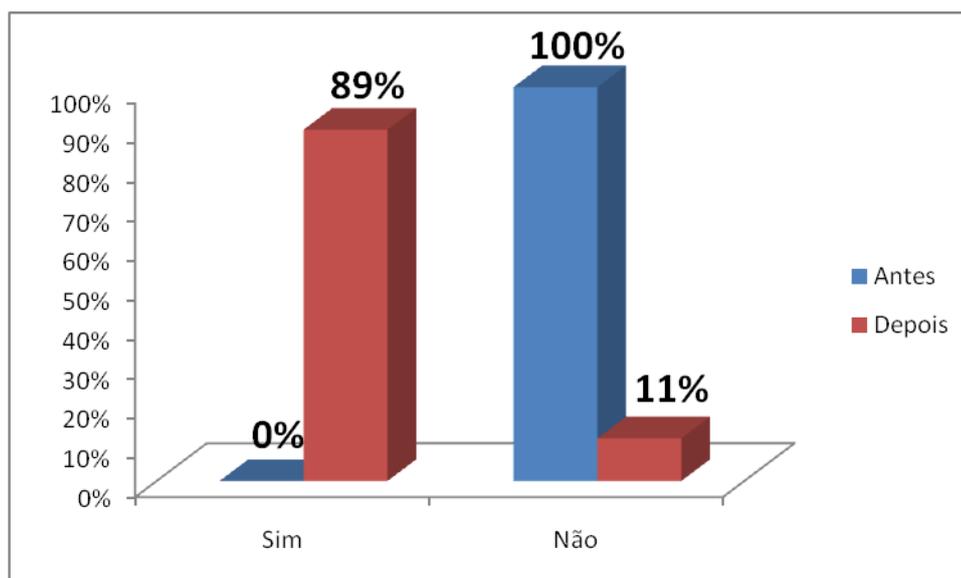


Figura 5: Resposta dos alunos sobre a questão. Você conhece a legislação vigente em relação a qual é o papel do município em relação ao tratamento que deve ser dado ao lixo?

Nota-se que antes da aula nenhum aluno conhecia a legislação referente ao descarte de resíduos sólidos, e após a aula a porcentagem dos alunos foi para aproximadamente 90% dos que conheciam a legislação.

Sem sombra de dúvidas, este resultado mostra o melhor aproveitamento de todos os questionamentos, pois envolve a legislação; e vive-se preceitos constitucionais que pregam que não se pode alegar desconhecimento da lei. Logo, aqui é a prova da importância e relevância de sempre ensinar direitos e deveres no ambiente escolar.

A partir das informações colhidas e da literatura consultada ficou evidente que os alunos do ensino médio, em sua maioria, aprovaram a utilização de referências cotidianas nas aulas. Em se tratando do depósito de resíduos sólidos, muitos desconheciam a legislação que regulamenta esse assunto e ainda outros não perceberam a diferença de que esse tema abordado em sala de aula tem como maior motivo propiciar a formação de cidadãos.

Na realização deste trabalho, pode-se perceber quão importante é a escolha de como ministrar a aula de Química, visando não somente a transmissão de conteúdo, e sim suscitar nos alunos o espírito questionador na sociedade onde eles estão inseridos. Como nos ensina SCHNETZLER e SANTOS, 1996, p. 29:

Assim, o objetivo básico do ensino de Química para formar o cidadão compreende a abordagem de informações químicas fundamentais que permitam ao aluno participar ativamente na sociedade, tomando decisões com consciência de suas conseqüências. Isso implica que o conhecimento químico aparece não como um fim em si mesmo, mas com objetivo maior de desenvolver as habilidades básicas que caracterizam o cidadão: participação e julgamento.” (SCHNETZLER; SANTOS, 1996, p. 29)

Nota-se que com a explanação da aula, houve a contextualização do conteúdo da disciplina de Química associado a outros temas já citados, e o aluno percebeu que os assuntos serão muito importantes em suas vidas.

É de relevância mencionar que os alunos percebiam que o lixo era algo a ser ensacado e levado pelos responsáveis pela limpeza pública, porém após a aula aplicada, tiveram uma ampliação de suas visões como sujeitos de direitos e deveres, principalmente nesta questão ambiental. Este envolvimento deve ter como ponto de partida investimento em discussões relativas à cidadania. Assim, se não for reconhecida a problemática do lixo, e os direitos e deveres de cada um, dificilmente

se envolverão integralmente em soluções de problemas, sem acreditar em possíveis saídas, ou então esperando que as resoluções sejam promovidas por terceiros.

Finalmente, com a realização deste trabalho foi confirmado que adequando os conteúdos programáticos da disciplina de Química a realidade dos alunos, é possível notar que há um maior interesse do que simplesmente passar o conteúdo de forma mecânica e sem associar ao cotidiano deles, ou seja, conhecimento com utilidade, com reflexos positivos e produtivos para o futuro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa permitiu uma maior aproximação no que tange à problemática do lixo e à percepção das noções de cidadania, deveres e direitos, principalmente no que tange a legislação voltada ao tema.

Esta argumentação baseia-se na constatação de que os alunos, muitas vezes, desconhecem a necessidade de destinação do lixo, a existência de normas regulamentadoras e a necessidade de obediência a tais normas, visando nosso próprio bem estar. Além da importância de se ter conhecimento sobre vários temas e a relação entre si, proporcionando diversas opções de trabalho, estudo e mudanças de comportamentos, até mesmo dentro de nossas residências.

Portanto, os alunos perceberam que fazem parte de uma função social na contemporaneidade, contribuindo com o meio ambiente na coleta de materiais recicláveis, dentre outras atitudes não menos importantes.

Verificou-se que a percepção dos alunos (no que diz respeito aos aspectos legais envolvendo o manuseio e destinação do lixo, especialmente a extinção dos lixões municipais) foi satisfatória, pois muitos desconheciam sobre o tema e a importância das atividades de reciclagem dos resíduos, realçando a dignificação deste trabalho, refletindo no contexto social de suas vidas. Enfatizou-se também a responsabilidade dos diversos setores sociais em relação aos resíduos, a fim de proporcionar uma divisão eqüitativa dos benefícios econômicos, sociais e ambientais advindos do processo de reciclagem e obediência aos ditames legais.

REFERÊNCIAS

GASPAR, Alberto. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2009.

<http://www.abq.org.br/cbq/2013/trabalhos/6/3375-102.html>. Acesso em 19/03/2014

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/461-29140-1-PB.pdf>. Acesso em 19/03/2014

<http://www.unifra.br/eventos/sepe2012/Trabalhos/5812.pdf>. Acesso em 19/03/2014

<http://www.culturaambientalnasescolas.com.br/aluno/a-embalagem-e-o-ambiente/composicao-do-lixo> Acesso em: 18 nov. 2014.

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências**. *Química Nova na Escola*, n. 10, p. 43-49, 1999.

WILDSON, L. P. S.; SCHNETZLER R. P. **O que significa ensino de química para formar cidadão?** *Química Nova na Escola*, n. 4, p. 28 – 34, 1996.

ANDRADE, R. B. **O ensino de química na perspectiva da construção da cidadania**. 2009.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L; BEJARANO, N. R. R. **Cotidiano e contextualização no ensino de química**. *Química Nova na Escola*, n. 2, p. 84-91, 2013.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Questionário para Alunos

Questionário sobre a cidadania no ensino de Química

1) Você acha importante aprender química na escola?

() Sim

() Não

2) O que você aprendeu na disciplina de química, na sua opinião, será utilizado algum dia em sua vida?

() Sim

() Não

3) Seu professor tem se preocupado em relacionar o ensino da Química com o cotidiano?

() Sim

() Não

4) Você sabe o que é cidadania?

() Sim

() Não

5) Você acha que a disciplina de química e a cidadania têm alguma relação?

() Sim

() Não

6) Você acha que se tiver um bom conhecimento em química você se tornará uma pessoa mais crítica em relação ao que acontece no seu dia a dia?

() Sim

() Não

7) Em relação ao descarte de resíduos (lixo), você acha em sua cidade o destino que é dado a ele está dentro da legislação vigente?

() Sim

() Não

8) Na sua cidade há coleta seletiva para a reciclagem do lixo?

() Sim

() Não

9) Você acha que se a população tiver mais conhecimento na área de química, ela poderá cobrar ações de melhoria no descarte e armazenamento do lixo?

() Sim

() Não

10) Você conhece a legislação vigente em relação a qual é o papel do município em relação ao tratamento que deve ser dado ao lixo?

() Sim

() Não