



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**INSTITUTO UFC VIRTUAL**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA SEMIPRESENCIAL**

**VERA LÚCIA DA SILVA SANSÃO**

**A QUÍMICA NO COTIDIANO DO EDUCANDO:  
CONTEXTUALIZANDO O ENSINO – APRENDIZAGEM**

**BREJO SANTO – CE**

**2013**

VERA LÚCIA DA SILVA SANSÃO

A QUÍMICA NO COTIDIANO DO EDUCANDO:  
CONTEXTUALIZANDO O ENSINO – APRENDIZAGEM

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura Plena em Química, do Instituto UFC Virtual, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Química.

Orientador: Me. José Cleiton Sousa dos Santos

BREJO SANTO – CE

2013

VERA LÚCIA DA SILVA SANSÃO

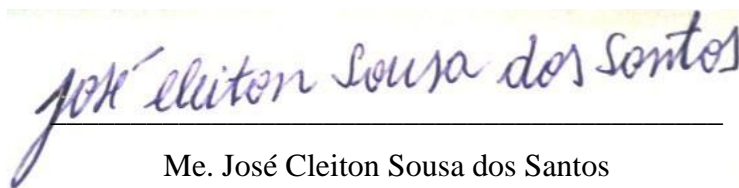
A QUÍMICA NO COTIDIANO DO EDUCANDO:  
CONTEXTUALIZANDO O ENSINO – APRENDIZAGEM

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto UFC Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Química.

Orientador: Me. José Cleiton Sousa dos Santos

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA



Me. José Cleiton Sousa dos Santos

Professor / Tutor Universidade Federal do Ceará – UFC



Me. Ana Michele da Silva Lima

Universidade Federal do Ceará - UFC



Esp. Rômulo Aldo de Oliveira Castro

RENORBIO/UECE

A Deus.

Aos meus pais: Ailton Sansão e Cicera  
Filgueira, meus irmão, colegas da turma de  
Química e amigos.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela proteção diária e pelo dom da vida.

Aos meus pais: José Ailton Sansão e Cicera Filgueira da Silva, e meus irmãos: João Paulo, Janaina e Francisca pelo apoio constante.

Aos meus amigos Ricardo, Nafayete, Wégila e Maria de Fátima pelo companheirismo, descontração, alegria e confiança recíproca.

Aos meus fies colegas e amigos da turma de Química: Marinalva Oliveira Angelo, Silvana Rodrigues dos Santos, José Leandro de Sousa Santos, Fábio Alex Saraiva Cruz, Apolonia Gomes Barreto, José Nilton do Nascimento Silva, Aniele Salvador Santos, Geraldo Paixão e Antonio Paulo Tavares, pelas incansáveis trocadas de conhecimentos, força, incentivos, união e partilha dos bons e difíceis momentos na busca por esta conquista.

A Carlinhos, motorista de Marinalva e Nilton, pelas diversas caronas.

Ao professor orientador, José Cleiton Sousa dos Santos pela paciência, dedicação, ensinamentos e aprendizagem proporcionada.

A Banca Examinadora pela paciência.

A todos os demais docentes e tutores que nos transmitiram seus conhecimentos nos ajudando a chegar até aqui: José Auri Pinheiro, Francisco Claudio de Freitas Barros, Elaine Cristina Forte, Daniele Corrah Colares, Francisco Willames Lucena Madeiro e etc. os quais nos ajudaram a crescer não só intelectual e profissional, mas também pessoal e socialmente.

A organização dos cursos semipresenciais, aos conteudistas das disciplinas, ao coordenador do curso José Maria Barreto (*in memoriam*), a secretaria acadêmica, ao sistema SOLAR...

A Universidade Federal do Ceará, a qual nos deu essa grande oportunidade.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram na caminhada e conclusão de mais este sonho.

“(...) o que se aprende na escola deve aparecer na vida”.

(DEMO, 1997, p. 17 *apud* LUCA, [200-], p. 10).

## RESUMO

A Química é uma ciência indispensável para a nossa vida, sem ela, talvez, a vida no nosso planeta não tivesse se desenvolvido como se desenvolve até hoje. Ela está presente a todo o instante no cotidiano e o presente trabalho vem salientar o quanto é importante os alunos conhecerem esses momentos em que usam ou praticam a Química, para melhor entender os conteúdos de sala de aula. Assim, usou-se de pesquisas bibliográficas e de campo, com abordagem qualitativa e quantitativa, para saber a opinião dos discentes e docentes quanto ao tema em questão, aplicando-se dois questionários; um subjetivo direcionado a alunos para avaliar a definição que apresentam do que seja a Química, onde e quando eles a percebem, sua importância, quais as metodologias usadas pelos professores, se há contextualização, e como aprenderiam melhor ou como gostariam que fossem as aulas. O outro questionário é objetivo direcionado a professores, teve o intuito de avaliar, além dos turnos que trabalham e do grau de formação, se estes usam de contextualização e metodologias, com que frequência e quais as mais usadas, saber também, através de notas, o grau de satisfação com a aprendizagem que estas proporcionam. Assim, diante dessas pesquisas, observou-se o quanto os alunos gostam e anseiam por uma maior contextualização no processo de ensino, expondo, dessa forma, as ações que os professores devem seguir para alcançar esses objetivos, mas para isso, concluiu-se também, que os docentes precisam de um pouco mais de tempo e uma boa formação, para que haja um bom desenvolvimento dos métodos. Por fim, pretende-se então, partilhar com esses educadores, os resultados encontrados; na perspectiva de um melhor ensino e construção de uma aprendizagem mais concreta e de qualidade. Daí, a importância da contextualização do ensino de Química ou de outras disciplinas com o cotidiano do educando, na formação científica e intelectual destes futuros cidadãos.

**Palavras-chave:** Ensino de Química. Contextualização. Aprendizagem.

## ABSTRACT

The chemistry is a science indispensable to our life, without her, maybe, life on our planet would not have developed as it develops today. It is present at every moment in daily life and this present work has stressed how is important the students know these moments that use or practice the chemistry, to better understand the contents of the classroom. So, we used literature searches and field, with qualitative and quantitative approach, to know the students' opinion and teachers as the theme in question, applying two questionnaires: one subjective directed the students to evaluate the definition showing of what is the chemistry, where and when they realize its importance, what methodologies used by teachers if there contextualization, and how to learn better or would like they were classes. The other questionnaire is goal directed at teachers, was order to evaluate, above from working shifts and the degree of training, if these use of the contextualization and methodologies, how often and what the most used, know too, through notes, the degree of satisfaction with the learning these provide. Thus on these research, observed how much students like and yearn for greater contextualization in the teaching process, exposing thus the actions that teachers should follow to achieve these goals, but for this, it was also that teachers need a little more time and a good education, so there is a good development methods. Finally, we intend to then share with these educators, the results, in prospect of a better education and building a more concrete learning and quality. Hence, the importance of contextualizing the teaching of chemistry or of other disciplines with daily life of the student, in scientific and intellectual training of these future citizens.

**Keywords:** Teaching of Chemistry. Contextualization. Learning.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Mapeamento da distribuição das escolas selecionadas.....	27
Figura 2	– Gráfico da jornada de trabalho dos docentes.....	29
Figura 3	– Gráfico das séries que ensinam.....	30
Figura 4	– Gráfico da formação dos professores.....	30
Figura 5	– Gráfico da contextualização dos conteúdos.....	31
Figura 6	– Gráfico de uso e a frequência que se usa as diversas metodologias.....	32
Figura 7	– Gráfico das metodologias usadas.....	32
Figura 8	– Gráfico do nível de satisfação quanto ao uso das metodologias.....	33
Figura 9	– Entrada da E E F Bartolomeu Madeiro.....	42
Figura 10	– 9º Ano “A” tarde da E. E. F. Bartolomeu Madeiro.....	42
Figura 11	– Entrada da E E F Nobilino Alves de Araújo.....	43
Figura 12	– Amostra da turma do 9º Ano “A” tarde da E E F Nobilino Alves de Araújo, com a professora Francisca Erineide de Moura.....	43
Figura 13	– Entrada da E E F M José Matias Sampaio.....	44
Figura 14	– Representação dos alunos da E E F M José Matias Sampaio. 1º Ano “E” tarde.....	44
Figura 15	– Entrada da E E F M Liceu Professor José Teles de Carvalho.....	45
Figura 16	– Representação dos alunos da E E F M Liceu professor José Teles de Carvalho. 1º Ano “A” manhã.....	45
Figura 17	– Representação dos alunos do CEJA Joaquim Gomes Basílio. 1º ano “A” noite.....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Problemas ambientais com suas causas, consequências e algumas soluções.....	15
Tabela 2	– Contextualizando o ensino de Química com o cotidiano	20
Tabela 3	– Cronograma de atividades.....	23
Tabela 4	– Escolas, dependência administrativa, professores, séries, turmas, turnos e número de alunos.....	24
Tabela 5	– Escolas visitadas com seus respectivos endereços.....	26
Tabela 6	– Escolas x Código INEP x IDEB.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Administrativa
CE	Ceará
CEJA	Centro de Educação de Jovens e Adultos
CH <sub>4</sub>	Metano
CO	Monóxido de Carbono
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
E E F	Escola de Ensino Fundamental
E E F M	Escola de Ensino Fundamental e Médio
E F	Ensino Fundamental
E M	Ensino Médio
Esp	Especialista
H <sub>2</sub> S	Sulfeto de Hidrogênio
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacional
Me	Mestre
MEC	Ministério da Educação
NH <sub>3</sub>	Amônia
NO <sub>x</sub>	Óxidos de Nitrogênio
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)
pH	Potencial de Hidrogênio
RENORBIO	Rede Nordeste de Biotecnologia
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SO <sub>2</sub>	Dióxido de Enxofre
TIC's	Tecnologias de Informação e Comunicação
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
URL	Universal Resource Locator, que em português significa: Localizador Universal de Recursos

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
4. METODOLOGIA.....	23
4.1 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – ALUNOS.....	23
4.2 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – PROFESSORES.....	24
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
7. REFERÊNCIAS.....	35
ANEXOS.....	38

## 1. INTRODUÇÃO

A Química é o estudo da composição das substâncias, dos fenômenos e suas transformações, ela faz parte da formação dos seres vivos e não vivos, os quais são formados por moléculas ou conjuntos de átomos. (MAÇANITA *et al.*, 2007, p. 01).

A escolha pelo tema “A Química no cotidiano do educando: contextualizando o ensino – aprendizagem”, partiu da necessidade de esclarecer a importância de se contextualizar os fatos diários com os conteúdos de Química, para um melhor rendimento.

Entre outros objetivos, investigar a importância dessa contextualização, mostrar o quanto esta ciência se faz presente em nosso cotidiano, como a – praticamos, mesmo sem saber e expor como contextualizar os conteúdos com a vivência, a prática e outras disciplinas.

É importante os educandos saberem o motivo pelo qual estudam esta ciência e entender quando e onde ela está presente, desenvolvendo uma visão crítica do mundo que os - cercam, podendo analisar, compreender e, a partir daí, utilizar - se deste conhecimento de forma mais consciente.

O professor, para alcançar tais expectativas, de acordo com Wanderley *et al.*, ([200-], p. 02), além de usar da relação química – cotidiano, também deve usar de teoria – prática, pois por possuir conteúdos complexos, por si tratar de uma ciência da área de exata ou pela forma que o professor aborda os assuntos, pode causar certo medo ou sensação de incapacidade e conseqüentemente, desinteresse por parte dos alunos.

Os docentes devem estar atentos a esses fatos e enxergar as necessidades, dúvidas, inquietações e limitações dos seus discentes, tentando ajudar sempre que preciso, pensar mais na formação do cidadão e prepará-los não só para aquele momento em sala de aula e sim para a vida.

Com aulas mais contextualizadas e o ensino de Química transmitido como meio de educação para a vida, estabelecendo relações entre os conteúdos estudados e o cotidiano do educando, levando-os a refletir, compreender, discutir e agir sobre seu mundo, certamente não

apresentarão tantas dificuldades e conseqüentemente, gostarão mais da disciplina, pois quanto mais contextualizada, dinâmica e criativa ou quando bem integrada à teoria e a prática, mais sólida se torna a aprendizagem. (PAZ; PACHECO, [entre 2009 e 2012], p. 14).

“Utilizar fatos e conteúdos relacionados com o cotidiano é uma das maneiras que tornam a Química mais atrativa, necessária e indispensáveis na tarefa de formar cidadãos.” (LUTFI, 1992, p.16 *apud* LUCA, [200-], p. 10).

Portanto, espera-se que partindo da proposta deste trabalho, a contextualização passe a fazer parte da prática docente; que estes se conscientizem e passem a utilizar as diversas metodologias disponíveis com maior frequência, o que faz com que os discentes dêem uma maior credibilidade ao ensino e aprendizagem, entendendo que o ensino da Química não é uma coisa aleatória, mas sim um conjunto de conhecimentos que são úteis e que estão presentes no cotidiano, proporcionando ainda refletirem quimicamente sobre a vida pessoal ou social e assim participar da tomada de decisões para o bem comum, ajudando, quando preciso, a sociedade em que vive.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Investigar a importância de contextualizar os conteúdos de Química com o cotidiano, para um melhor ensino e aprendizagem.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar a importância da Química e um pouco de sua história;
- Construir uma definição do que seja a Química;
- Perceber como ela está presente no dia – a – dia;
- Conhecer o quanto é indispensável para a nossa vida;
- Exemplificar os conteúdos com o cotidiano.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Química é uma ciência presente no cotidiano desde os antepassados pré-históricos; os quais, mesmo sem saber, já a - praticavam: acendendo fogueiras, cozendo os alimentos, fazendo hieróglifos, fabricando seus utensílios, buscando metais preciosos e etc. Quando explorando esses materiais, o homem conseguiu interagir com muitos deles e foi formando inúmeras substâncias. Mas, foi no período do alquimista, na busca pela pedra filosofal, que ela passa a ser estudada mais profundamente como ciência; nesta época, descobre-se alguns elementos (ouro, ferro, prata, cobre, enxofre, mercúrio...) que foram contribuindo para uma melhoria na vida da humanidade. (LUCA, [200-], p. 10).

Hoje, observa - se e entende - se que a Química está entrelaçada com a vida e com tudo que existe: o processo de fotossíntese, a digestão, a respiração, as informações processadas no cérebro as quais comandam as ações, emoções e até num simples aperto de mão, quando se corre, come, anda, nos alimentos, medicamentos, produtos de limpeza e higiene (detergentes, sabões), cosméticos (cremes, xampus, maquiagens), no fogo, ar, águas, solos, tecidos, tintas, embalagens, plásticos, combustíveis, corantes, papel, materiais hospitalares e tecnologia.

Ela também é associada com os problemas ambientais provocados pela prática das diversas ações humanas, as quais afetam a fauna, flora, solo, água, ar e a própria existência humana (tabela 1).

**Tabela 1** – Problemas ambientais com suas causas, consequências e algumas soluções.

<b>PROBLEMAS AMBIENTAIS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>CONSEQUÊNCIAS</b>	<b>ALGUMAS SOLUÇÕES</b>
Poluição do ar	Queima de combustíveis fósseis (carvão mineral, gasolina e diesel), fumaça de indústrias e erupções vulcânicas. Problemas esses que liberam no ar gases como: CO, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> .	Diminuição da camada de ozônio, chuva ácida, aquecimento global, doenças respiratórias, de pele e cardiovasculares.	Regularizar os motores dos meios de transportes, preferir transportes coletivos, andar mais a pé e etc.



	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> e outros.		
Poluição do solo	Lixo, metais pesados e produtos químicos, agrotóxicos, fertilizantes...	Extinção de espécies animais e vegetais, disseminação de pragas, poluição dos lençóis freáticos e empobrecimento do solo.	Usar adubos naturais e menos produtos descartáveis, fazer aterro sanitário ou incineração, reciclar, reutilizar, reduzir e etc.
Poluição da água	Derramamento de petróleo, lixo, esgoto...	Asfixia de animais e plantas aquáticas, escassez de água para o consumo.	Tratamento de esgotos, colocar o lixo no lugar correto, reciclar e etc.
Queimadas	Limpeza de terrenos, para pasto ou agricultura...	Empobrecimento do solo, poluição do ar, extinção de espécies animais e vegetais...	Não fazer queimadas, mas utilizar do restante da matéria verde como adubo e etc.
Desmatamentos	Limpeza de terrenos, para uso da agricultura, corte ilegal de árvores para comercialização de madeira...	Erosão, esgotamento do solo e assoreamento dos rios...	Reflorestamento, conscientização e etc.
Acidentes nucleares ou de radiação	Busca por energia nuclear, detenção de poder...	Contaminação de pessoas ou ambientes por centenas de anos. Por exemplos, os acidentes nucleares de: Chernobyl (1986), na Usina Nuclear de Fukushima no Japão (2011) e o acidente radioativo ocorrido em Goiânia.	Buscar formas alternativas para obtenção de energia e respeitar os locais e produtos de risco.

Fontes: [http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/problemas\\_ambientais.htm](http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/problemas_ambientais.htm) / (MIRANDA, 2008, p. 01) / (SANTOS, 2004, p. 14)

Esses problemas são derivados de processos ou transformações Químicas, advindos de produtos que foram desenvolvidos e criados a favor da humanidade, para proporcionar conforto e comodidade. Sendo que a culpa de tantos problemas não é da Química, como se vê na tabela acima, é das ações ignorantes do homem que usa dos produtos de forma exagerada, errada e egoísta, a natureza apenas reflete essas ações.

Dessa forma, segundo Canuto (2011, p. 6), muitas pessoas que ignoram os conhecimentos desta ciência, a - vêem apenas por esses aspectos danosos, apontando - a como a grande vilã contra o meio ambiente, associando - a as catástrofes ambientais ou as coisas que não dão certo. Assim, vê-se nos discentes os principais multiplicadores na desmistificação desta ideia, conscientizando os outros a fazerem o mesmo e apontando os aspectos positivos em que a Química sadia e útil está presente.

Os meios de comunicação podem ter colaborado com esta distorção. Frequentemente podem ser vistas na televisão propagandas oferecendo produtos que por serem naturais “não contém química” e, assim, são mais saudáveis. A maneira como a Química é abordada nas escolas, também pode ter contribuído para essa difusão, uma vez que os conceitos são apresentados de forma puramente teórica. (ARROIO *et al.*, 2006, p. 173 – 178).

Tem - se que saber usar os conhecimentos desta ciência e através dela também tentar encontrar soluções para tais problemas; para isso todos devem colaborar e deixar de pensar somente em si, pensar no bem comum presente e futuro, buscando informações, plantando árvores, não poluindo as águas, ar, solo e etc, e quando possível, não permitir e nem provocar o desmatamento e queimadas.

Sabe - se que em muitas instituições os docentes utilizam somente metodologias que enfatizam a memorização e reprodução de conceitos, decoração de fórmulas, fatos, regras, símbolos, nomes e cálculos repetitivos. Às vezes também, o que conta é quantidade e não qualidade do ensino, pois algumas escolas preocupam - se apenas com o repasse de conteúdos do plano de curso, desrespeitando o ritmo de aprendizagem dos alunos, deixando de lado a construção significativa do conhecimento científico, desvalorizando, de certa forma, à formação do cidadão, na perspectiva apenas de preparar os jovens para o vestibular. (PAZ; PACHECO, [entre 2009 e 2012], p. 14).

Ensinar e aprender Química é algo que vai além disso, é ver que os conteúdos explicados em sala de aula não estão distante, estão ali presentes no cotidiano, é saber que desde levantar até deitar - se ou mesmo dormindo, está se praticando Química.

Devido essa distância existente entre o ensino de Química e o cotidiano, Luca ([200-], p. 10), fala que para muitos alunos aprendê-la tornou-se uma verdadeira angústia. Além disso, não percebem a finalidade da maioria dos assuntos ministrados, podendo até afirmar que os conteúdos trabalhados estão destituídos de significado e sentido.

Diante deste ponto de vista, Arroio *et al.* (2006, p. 173 – 178), também confirma que não é novidade que alguns jovens não se interessem pela Química e tenham esta visão distorcida, chegando a considerar que ela não faz parte de suas vidas.

Daí, verifica-se a necessidade da utilização de alternativas relacionadas ao ensino, com o intuito de despertar o interesse dos alunos. Eles precisam saber o motivo pelo qual devem estudar esta disciplina e entender quando e onde a - encontram, aprender a importância de conhecer um pouco mais sobre ela, desenvolvendo uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano.

Para se alcançar tais objetivos, a Química como conteúdo de sala de aula, deve ser explorada de acordo como está presente no cotidiano do educando, levando em consideração os conhecimentos prévios, aproximando os assuntos ao máximo da realidade, propiciando investigação de situações problema a ela relacionados.

De acordo com Castilho, Silveira e Machado (1999, p. 14 - 17), a prática de sala de aula e o material didático utilizado por professores são resultado de concepções de ensino, de aprendizagem, de conhecimento, de ciência e de linguagem. Então, o livro didático não deve ser o único meio de ensino, o professor não deve se limitar somente a ele, o ensino desta ciência deve ser contextualizado com a vivência, a prática e outras disciplinas (história, geografia, matemática, língua portuguesa, biologia, física...) usando metodologias como: recursos audiovisuais, laboratórios de Química e informática, biblioteca, aulas de campo, dialogadas, expositivas e etc, buscando sempre de materiais didáticos alternativos.

Pode - se contextualizar o ensino com o uso da internet através dos softwares educativos nela disponível: jogos, tutoriais, simulações laboratoriais, hipertextos, fóruns, chats, e-mail, para um melhor esclarecimento dos assuntos, trocas de conhecimentos e retiradas de dúvidas, seja de forma síncrona ou assíncrona. (PACIEVITCH. [20--], p. 01).

Exemplos de jogos na área de Química são: nomes e símbolos dos elementos químicos, imagens e nomes dos elementos químicos disponível em: <http://www.soq.com.br/jogos/>, e vários jogos sobre a tabela periódica disponível em: <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/jogostp/>, os quais no decorrer dos acertos vai incentivando o aluno, apresentando novos desafios e aumentando o grau de dificuldade.

A internet é um meio rico, rápido e atual em informações e por isso é importante o professor direcionar os educandos, aos temas desejados e sempre conhecer essas ferramentas para que o ensino, mesmo com o uso destas não se torne tradicional, mas sim construtivista. Atualmente sabe - se da grande utilidade dos computadores, internet e demais recursos audiovisuais, principalmente por crianças e jovens em idade escolar e o quanto de coisas interessantes podem ser retiradas desse meio, então, porque não utilizar - se destas para obter conhecimentos e enriquecer as aulas?

Estas podem ser mais interativas também, com o uso dos laboratórios, os quais dispõem de muitas formas de representação ou demonstração das situações químicas através de atividades práticas e experimentais, o que facilita o entendimento dos conteúdos. Na inexistência deste espaço, os professores podem improvisar os instrumentos de suas práticas para que ocorra a aprendizagem, ou sugere-se preparar algumas aulas em outras escolas que os – possuam e levar os alunos.

Outro recurso didático são as aulas de campo, assim pode-se: visitar praças com monumentos para ver as ações das chuvas ácidas, lixões para uma melhor conscientização ambiental, rios e praias, feiras, supermercados, farmácias e etc.

Outra alternativa é proporcionar sempre diálogos, respeitando os momentos de participação dos educandos, de discussão, debate, questionamentos, dúvidas, na defesa de seu ponto de vista, o que os - farão sentirem - se parte ativa das aulas e não apenas ouvintes, criando autonomia e tomando gosto por este ramo da ciência. (WANDERLEY. *et al.*, [200-], p. 02).

O ensino de Química possibilita ainda utilizar de materiais simples e de baixo custo para elaboração de materiais didáticos: materiais alternativos, reciclados ou caseiros, que podem substituir as vidrarias e demais materiais: funis, suportes, reagentes, ácidos, bases

e etc., o que, segundo Almeida (2007, p. 09), melhora a percepção e a motivação dos alunos, os quais ao fim do processo educativo, saberão aplicar esses conceitos a outras situações, levando em consideração não só os aspectos químicos, mas também os ambientais, econômicos, sociais e culturais (tabela 2).

**Tabela 2** - Contextualizando o ensino de Química com o cotidiano

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>MATERIAIS</b>	<b>PROCEDIMENTOS</b>
Os estados físicos da matéria	Água quente, gelo, água líquida em estado normal, pires, vasilhas de garrafas pet e etc.	Pode-se exemplificar o conteúdo fazendo as comparações entre os estados, suas características, o grau de proximidade de suas moléculas e etc.
Os fenômenos físicos e químicos	Folha de papel, madeira, fósforo, gelo derretendo, pregos enferrujados e etc.	Explicar a diferença entre um fenômeno e o outro, fazendo as experiências para um melhor entendimento e diferenciação. Fenômenos físicos, por exemplo: amassa-se a folha, o derreter do gelo, a construção de móveis com a madeira. Fenômeno químico: queima da folha, enferrujar do prego e etc.
Os elementos químicos	Creme dental, anel, água, inseticidas, grafite, cloro, sal, açúcar e etc.	Expor esses materiais e comentar a presença dos elementos químicos: flúor, prata, ouro, hidrogênio, oxigênio, arsênio, carbono, cloro, sódio e etc.
Misturas, fases e separações	Leite, açúcar, sal, óleo, água, areia, serragem e etc.	Fazer misturas e observar se é homogênea ou heterogênea e os melhores processos de separação para cada situação.
Medidores de pH	Béqueres ou copos, pipeta ou conta gotas, repolho roxo, suco de limão, vinagre, água sanitária, filtro de papel, papel de tornassol e escalas de pH.	Ferve-se um pouco de repolho roxo em água e mistura um pouco com cada uma das soluções citadas, mergulha-se uma fita de papel de tornassol na solução e faz-se a comparação na escala descobrindo-se o pH.
Correção de acidez do solo	Cal, calcário e solo ácido.	Adicionar cal em pouca quantidade ao solo muito ácido para uma correção e melhor aproveitamento agrícola.
Correção de alcalinidade do solo	Adubo composto (esterco) ou gesso hidratado e solo alcalino.	Adicionar ao solo e em pouca quantidade adubo ou gesso para essa correção. Para ambas as correções, antes é preciso fazer o estudo do solo.
Fabricação de sabão	Óleo, água, soda cáustica, sabão em pó ou amaciante, colher de pau, balde plástico, peneira e caixote de madeira	Coloca-se a soda cáustica no balde, acrescenta-se a água lentamente e depois o óleo, o sabão em pó ou o amaciante, mexe por alguns minutos e coloca-se no caixote, deixa endurecer e corta. Importante usa luvas e óculos. Conscientização ambiental.
Densidade	Água, copo de vidro, ligas de borracha, palito de	Ao colocar um por um os objetos descritos, aprender por meio do experimento, sobre

	dente, papel higiênico e etc.	densidade.
--	-------------------------------	------------

Fontes: (ALMEIDA, 2010, p. 01) / (BARBOSA, p. 01) / (FERAS, 2008, p. 01) / (FLÁVIA.; SARTORI, 2012, p. 01) / (WOEHL.; BISPO L.; 2010 p. 10)

Com essas e outras formas, o educador dispõe de muitos métodos para desenvolver a proposta do PCN's para o ensino de Química, no desenvolvimento das competências e habilidades do alunado. (PCNEM, p. 30 - 39)

Mas, para conseguirem um bom rendimento com o auxílio dessas ferramentas e procedimentos, os objetivos devem ser bem elaborados com metodologias bem desenvolvidas. Para isso, o professor deve buscar sempre formações continuadas, atualizar-se e aprender a usa as tecnologias de informações e comunicações ao seu favor, as quais potencializam ou enriquecem o processo de ensino.

Em pesquisas realizadas por Paz e Pacheco ([entre 2009 e 2012], p. 14), a principal dificuldade apresentada pelos alunos são os cálculos, causada pela ausência de aulas práticas, a forma como o conteúdo é abordado ou por que não gosta da disciplina. Por parte dos professores são: a falta de recursos, interesse, estrutura da escola, livro didático, biblioteca, laboratório, tempo e grande quantidade de alunos.

Sabe-se que muitos docentes possuem uma jornada de trabalho puxada, cansativa e estressante, aliadas a condições de trabalho precárias, desvalorização, desmotivação, má remuneração e, às vezes até, despreparação para ensinar Química. Exemplo disso são pessoas que estão professores e são formandos em outras áreas (odontologia, enfermagem), que às vezes não possuem didática, se limitando a reproduzir os programas ditos tradicional. (LUCA, [200-], p. 10).

Mas os discentes não têm culpa, e precisam aprender, estão ali para isso e o docente tem que se desdobrar para que o ensino aconteça da forma mais agradável e prazerosa possível, pois quando o educador tem formação, gosta do que faz e trabalha com amor a profissão, tendo como foco a aprendizagem, é criativo, dinâmico e motivador, ele não deixa de dar uma aula melhor por falta de estrutura da escola ou dos laboratórios, não se limitando, pois o seu laboratório pode ser o mundo que o cerca.

Portanto, a contextualização do ensino aprendizagem de Química busca que os discentes a - aprendam sendo capazes de fazer suas leituras de mundo, ou seja, que eles a - percebam no seu cotidiano e a partir daí formulem seus conceitos com fundamentação na ciência, desenvolvendo assim raciocínio e formação do pensamento de forma macroscópica e integrada, julgando com fundamentos as informações advindas de diferentes meios e tomando decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. (ALMEIDA, 2007, p. 09).

Química não deve ser ensinada como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, ela é fruto das criações de homens, com determinadas visões de mundo. (CANUTO, 2011, p. 6).

#### 4. METODOLOGIA

O desenvolvimento desta monografia ocorreu da seguinte forma:

**Tabela 3** – Cronograma de atividades.

ETAPAS	MESES			
	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
Escolha do Tema	X			
Construção do Projeto de Pesquisa	X			
Busca de Artigos para a Fundamentação Teórica	X	X	X	X
Leitura dos Textos	X	X	X	X
Escrita da Monografia		X	X	X
Aplicação dos Questionários de Pesquisa		X	X	
Coleta e interpretação dos Resultados			X	
Conclusão da Monografia				X
Apresentação e Defesa				X

Fonte: Sansão, 2013

Para uma melhor compreensão do tema: “A Química no cotidiano do educando: contextualizando o ensino–aprendizagem”, além de pesquisas bibliográficas para um embasamento teórico, foram realizadas pesquisas de campo de caráter exploratórias, para conhecer na prática a realidade do tema desta monografia. Estas pesquisas foram divididas em dois questionários, um direcionado a alunos e outro a professores.

##### 4.1. QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – ALUNOS

No primeiro momento procurou - se avaliar a definição do que seria a Química para os educandos, onde e quando ela se faz presente no dia a dia, sua importância para a vida e como o tema é exposto ou contextualizado em sala de aula.

Para isso, usou-se de um questionário com perguntas subjetivas, como forma de avaliação qualitativa, direcionados a 44 alunos do 9º ano do ensino fundamental e 220 do 1º ano do ensino médio, diurno e noturno, da rede pública de ensino, sendo 02 escolas municipais e 03 das 04 escolas estaduais do município de Brejo Santo Ceará: E E F



Bartolomeu Madeiro, E E F Nobilino Alves de Araújo, E E F M José Matias Sampaio, E E F M Liceu Professor José Teles de Carvalho e CEJA Joaquim Gomes Basílio. (Tabela 3).

#### 4.2. QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – PROFESSORES

Este, foi realizado como forma de avaliação quantitativa, aplicado aos professores de ciências ou Química das turmas estudadas, tendo como objetivo fazer uma sondagem de como ministram suas aulas, se são criativos, se fazem contextualização, quais os métodos mais usados, a frequência que usam e os resultados.

Os questionários (disponíveis nos Anexos I e II) foram aplicados durante os meses de abril e maio de 2013, a alguns alunos das turmas e escolas citadas, sendo 01 turma de cada escola de ensino fundamental e 02 turmas de cada escola de ensino médio, totalizando 08 turmas, dos turnos manhã, tarde e noite, 05 professores e uma média 264 alunos.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As tabelas relacionam as escolas públicas municipais e estaduais selecionadas para o estudo, com seus respectivos dados.

**Tabela 4** – Escolas, dependência administrativa, professores, séries, turmas, turnos e número de alunos.

ESCOLA	DEPEN- DENCIA ADM.	PROFESSOR (A)	SÉRIE	TURMA	TURNO	Nº DE ALUNOS
E E F Bartolomeu Madeiro	Municipal	Cosma Ferreira Sousa Silva	9º Ano do E F	A	Tarde	14 Alunos
E E F Nobilino Alves de	Municipal	Francisca Erineide de Moura	9º Ano do E F	A	Tarde	30 Alunos

Araújo						
E E F José Matias Sampaio	Estadual	Antonio Paulo Tavares	1º Ano do E M	D	Tarde	42 Alunos
				E	Tarde	37 Alunos
E E F M Liceu Professor José Teles de Carvalho	Estadual	Francisca Fabiana Gomes Nogueira	1º Ano do E M	A	Manhã	45 Alunos
				B	Manhã	41 Alunos
CEJA Joaquim Gomes Basílio	Estadual	Antonio Moreira Filho	1º Ano do E M	A	Noite	29 Alunos
				J	Noite	26 Alunos

Fonte: Sansão, 2013

Observou-se que tanto os alunos das escolas municipais como estaduais tem dúvidas quanto a definição do que seria a Química, alguns souberam citar exemplos da presença dela nas suas vidas, apontando: medicamentos, material de limpeza, de higiene, alimentos, ações do corpo como o processo de respiração, digestão dos alimentos e etc.

Alguns a citaram como indispensável para a vida em todos os sentidos, porém poucos pensaram ao contrário ou não conseguiram responder.

Quanto às metodologias utilizadas pelo professor, as mais usadas ainda são aquelas do ensino tradicional: livro e quadro; principalmente nas escolas de ensino fundamental. Nas de ensino médio, as quais possuem todo um equipamento a favor do ensino e aprendizagem, poucos são usados, mas quando usam os discentes apontam que conseguem aprender melhor, as aulas ficam mais agradáveis e interessantes.

Eles gostariam de mais aulas práticas e que os professores mostrassem a utilidade e a proximidade de certos conteúdos com a vida cotidiana.

Para isso, propõe-se que os professores aproveitem esse desejo dos seus alunos, inovando suas aulas, proporcionando a interatividade ou a contextualização do ensino, usufruindo das tecnologias e dos recursos disponíveis nas escolas (laboratórios), os quais são muito ricos em proporcionar aprendizagem.

Esta ideia, segundo Bello (1995, p. 01), vai de encontro à teoria da aprendizagem de Piaget, o qual comprovou através de estudos do desenvolvimento da inteligência humana,

que se aprende através de estímulos oferecidos pelo meio, assim assimilando e acomodando as informações em sua mente. Por isso se as aulas forem construídas através de contextualização facilitará o processo de cognição e formação de conceitos, ampliando os conhecimentos, agregando a eles valores que vão se tornando mais complexos com o decorrer da maturidade, dessa forma, como já dizia Piaget a sala de aula será um espaço de exploração e descobertas.

Na aplicação do Questionário de Pesquisa – Alunos, nem todos os educandos listados nas turmas participaram; infelizmente uns se recusaram a participar, outros levaram para casa e não trouxeram, esqueceram e quanto ao turno da noite, devido a baixa frequência, poucos contribuíram.

Contudo, a participação foi bem maior que a não participação e os que contribuíram foram de grande valia para as conclusões.

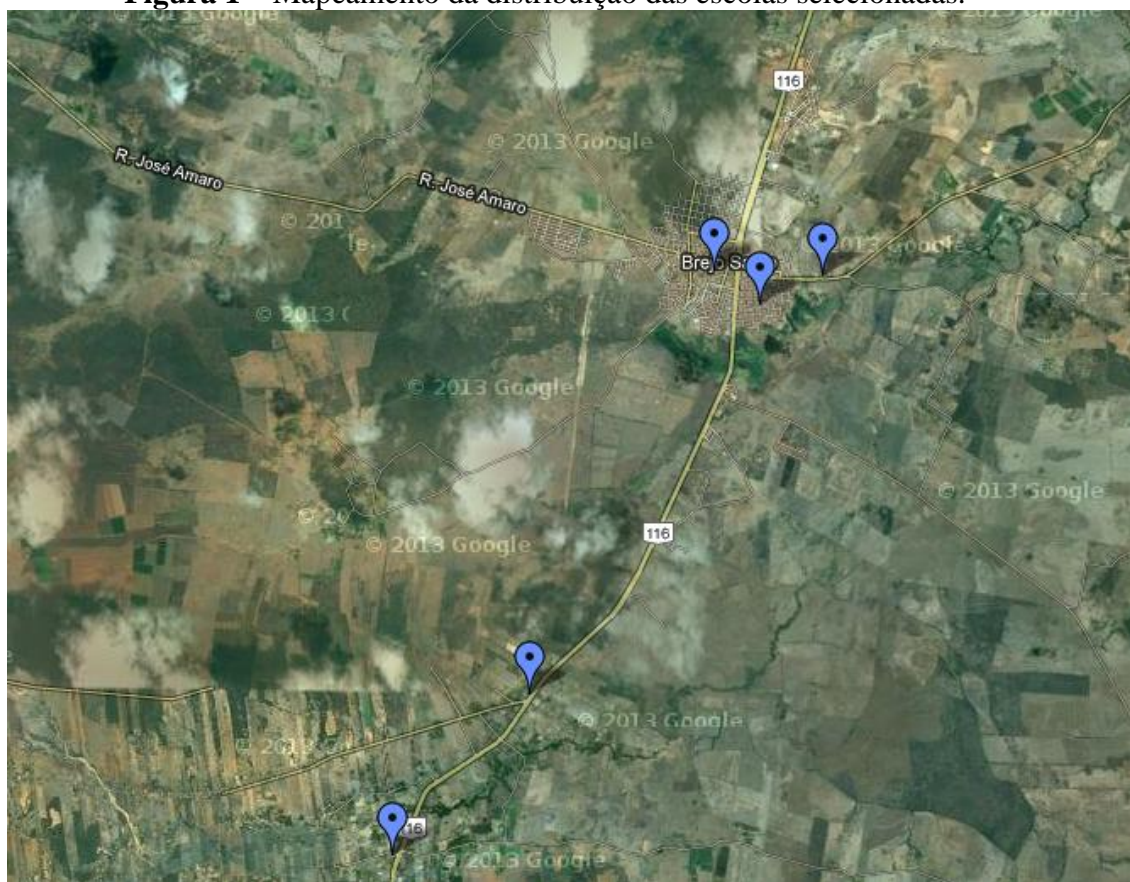
**Tabela 5** – Escolas visitadas com seus respectivos endereços.

<b>Nº</b>	<b>ESCOLAS</b>	<b>ENDEREÇOS</b>
01	E E F Bartolomeu Madeiro	Lagoa do Mato I, Brejo Santo – CE, 63260 – 000
02	E E F Nobilino Alves de Araújo	Lagoa do Mato II, Brejo Santo – CE, 63260 – 000
03	E E F M José Matias Sampaio	Rua Manoel Inácio Bezerra, 49, Centro, Brejo Santo – CE, 63260 – 000
04	E E F M Liceu Professor José Teles de Carvalho	Avenida Antonio Florentino de Araújo, 800, São Francisco, Brejo Santo – CE, 63260 – 000
05	CEJA Joaquim Gomes Basílio	Rua Genésio Ricarte, 637, São Francisco, Brejo Santo – CE, 63260 – 000

Fonte: Sansão, 2013

As escolas de ensino fundamental, se localizam na zona rural e as de ensino médio na zona urbana do município de Brejo Santo (figura 01). A opção por essas instituições foi o fácil acesso a comunidade escolar, turnos diferentes e a clientela.

**Figura 1** – Mapeamento da distribuição das escolas selecionadas.



Fonte: <https://maps.google.com.br>

URL:<<https://maps.google.com.br/maps/ms?ll=7.511577,39.004211&spn=0.087477,0.154324&t=h&z=13&vpsrc=6&msa=0&msid=207749683136079506930.0004dd5766345a80a50a6>>

A direção das escolas foram acolhedoras, com exceção a do José Matias, porém os demais funcionários foram receptivos. Os professores de todas as escolas se colocaram a disposição.

Quanto a experiência com os três turnos, o ensino do turno da noite em comparação ao turno da manhã e tarde, é mais atrasado, eles foram os que menos souberam responder o questionário utilizando de poucas palavras.

Esses estudantes possuem uma faixa etária de idade mais adulta, a maioria já são pais ou mães, trabalham durante o dia, chegando cansados a escola, o que conseqüentemente causa uma baixa frequência e menor interesse, eles apontam que se tivessem mais aulas diversificadas seria melhor.

Para essa clientela é que o processo de ensino deveria ser mais especial e diversificado, no sentido de despertar o gosto e o interessante em aprenderem Química, através de aulas divertidas, úteis e menos entediante, fazendo esquecerem um pouco o cansaço do dia a dia.

Assim temos: a fabricação de sabão, o preparar de um bolo, de um cafezinho, soro caseiro, água e seus estados, constituição do corpo humano, misturas diárias e em outros diversos assuntos que com certeza eles gostariam de saber.

**Tabela 6 – Escolas x Código INEP x IDEB.**

Nº	ESCOLAS	CÓDIGO INEP	IDEB 2011
01	E E F Bartolomeu Madeiro	23169133	Sem informação
02	E E F Nobilino Alves de Araújo	23169788	-
03	E E F M José Matias Sampaio	23169249	3.8
04	E E F M Liceu Professor José Teles de Carvalho	23234814	4.0 (abaixo da meta que era 4.4)
05	CEJA Joaquim Gomes Basílio	23250240	Sem informação

Fonte: <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2012-08-15/ideb-2011-consulte-as-notas-das-escolas-publicasbrasileiras.html>

As duas primeiras escolas, que são as de ensino fundamental, até o presente, não possuem IDEB disponível para consultas e nem a direção sabe informar a nota. Já as escolas que são de dependência da rede estadual: a terceira possui um índice 3.8 superando a meta proposta para 2011 que era de 3.6, a quarta apresentou índice 4.0, abaixo da meta 4.4, sendo que esta regrediu quando comparada a 2009 que teve índice de 4,5; e por fim, o CEJA não possui informações. (<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2012-08-15/ideb-2011-consulte-as-notas-das-escolas-publicas-brasileiras.html>)

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, é medido a cada dois anos, foi criado em 2007 e tem como objetivos: avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro e oferecer ao MEC e as secretarias de educação informações sobre o estado educacional de cada escola, proporcionando assim medidas corretivas, na tentativa de minimizar as desigualdades existentes e identificadas como prioritárias. (MEC: <http://portal.mec.gov.br/>)

De acordo com o site, as notas variam de zero a dez e são calculadas através de avaliações desenvolvidas pelo INEP (Prova Brasil e SAEB) e em taxas de aprovação

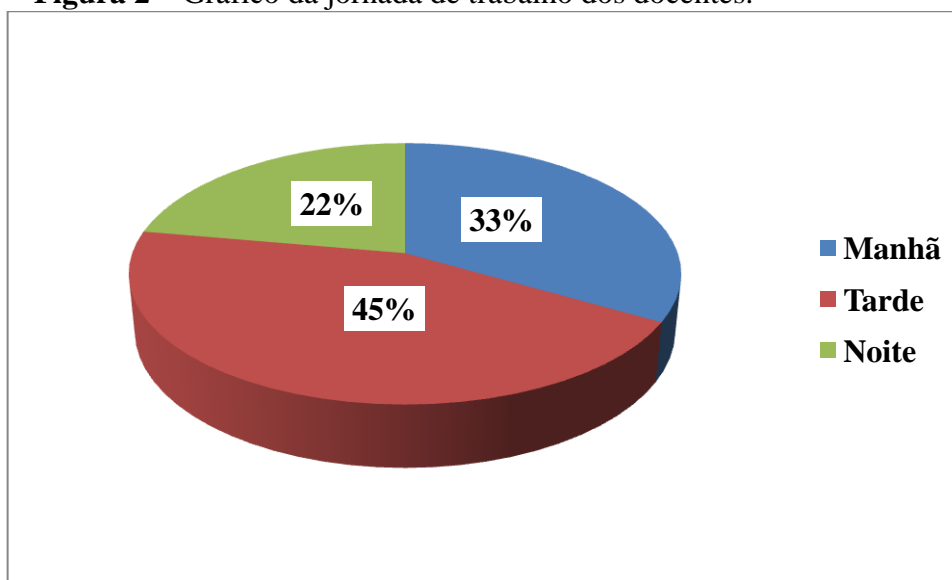
escolares. Para isso, os alunos têm que aprender, frequente às aulas, não reprovar e nem desistir.

As avaliações são realizadas ao fim do ensino fundamental I e II (quinto e nono ano) e na terceira série do ensino médio, nas disciplinas de português e matemática.

A estimativa, ainda segundo o site, é que o Brasil, tenha nota 6 em 2022, a qual corresponde à qualidade do ensino em países desenvolvidos. Um objetivo difícil de alcançar, mas não impossível.

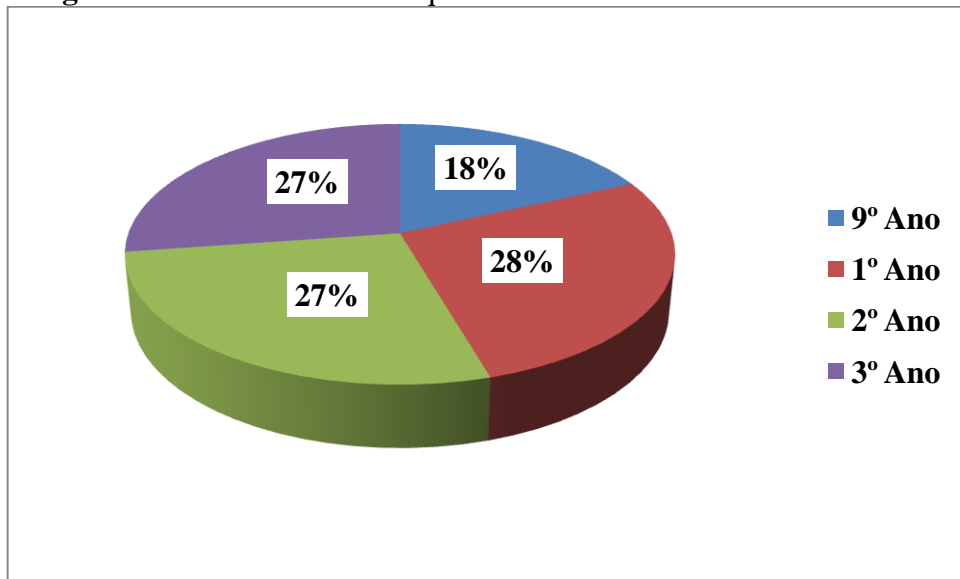
Agora, quanto a parte dos recursos humanos, opiniões e métodos dos docentes entrevistados, montou-se as figuras abaixo as quais representam o perfil dos profissionais das escolas pesquisadas.

**Figura 2** – Gráfico da jornada de trabalho dos docentes.



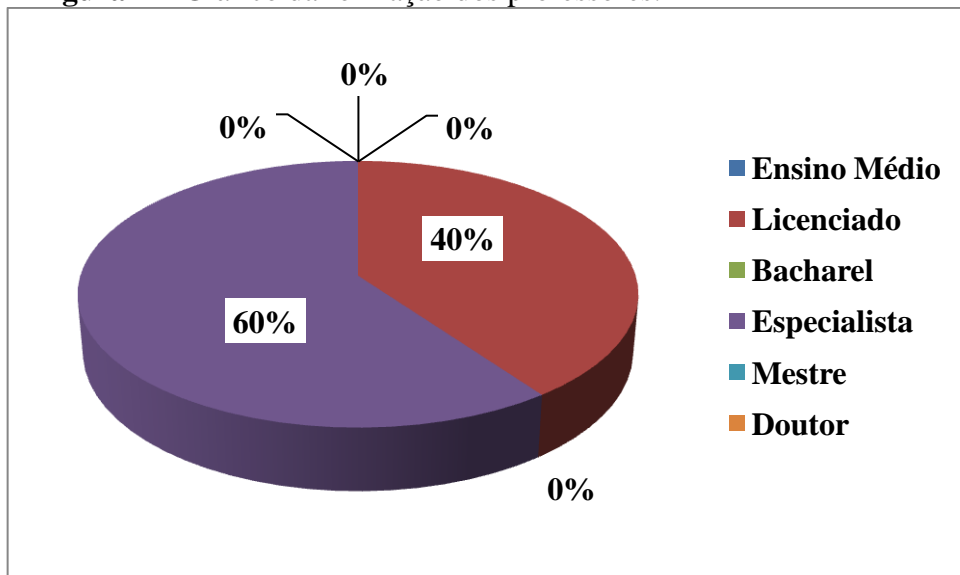
Fonte: Sansão, 2013

Dos 05 docentes avaliados, 01 trabalha apenas um turno, 03 possuem uma jornada dupla e 01 uma jornada tripla, se desdobrando entre a rede pública e privada de ensino. A professora que trabalha apenas um turno também faz mais uma licenciatura. Os motivos apontados para justificar as aulas tão tradicionais são: sobrecarga de trabalho, falta de tempo, má remuneração ou falta de incentivo por parte dos governantes e até pela direção da escola.

**Figura 3** – Gráfico das séries que ensinam.

Fonte: Sansão, 2013

Os 02 professores da rede municipal de ensino, além do 9º ano, lecionam no 6º, 7º e 8º ano do ensino fundamental, e os outros 03 da rede estadual 1º, 2º e 3º ano do ensino médio. Ambos, apesar de todos os desafios, gostam muito do que fazem.

**Figura 4** – Gráfico da formação dos professores.

Fonte: Sansão, 2013

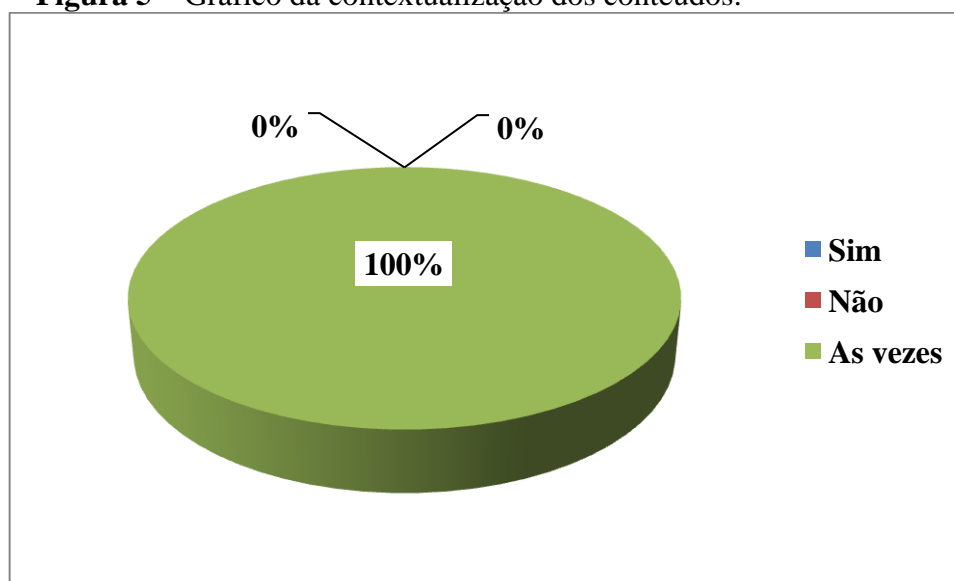
Quanto a formação, todos são licenciados e destes, 03 são especialistas, não possuindo nenhum mestre e nem doutor, porém alguns ainda almejam esses diplomas, citando

como empecilho para essa concretização, a distância entre o município e alguma universidade que disponha destes cursos.

Vê-se na formação e em sua continuidade, passos importantes e fundamentais para o bom desempenho do profissional da educação em sala de aula, pois se este busca aperfeiçoar-se sempre, saberá desenvolver bem melhor seus planos, usando das várias metodologias ao seu favor. Este deve está sempre aberto ao conhecimento, tendo consciência de que é um eterno aprendiz.

Um exemplo de pesquisador, escritor e professor de Química e de alfabetização ou letramento científico de história da ciência, é Attico Chassot, licenciado, mestre e doutor, em entrevista concedida a revista Educação ele aponta que um dos motivos pela crise da formação de educadores é a desvalorização social da carreira docente, defende que o ensino promova o entendimento dos fenômenos naturais e vê a interdisciplinaridade como de grande importância na compreensão do ensino de ciências, retirando-se o abstrato do processo de ensino. (BARROS, 2011, p. 01).

**Figura 5** – Gráfico da contextualização dos conteúdos.



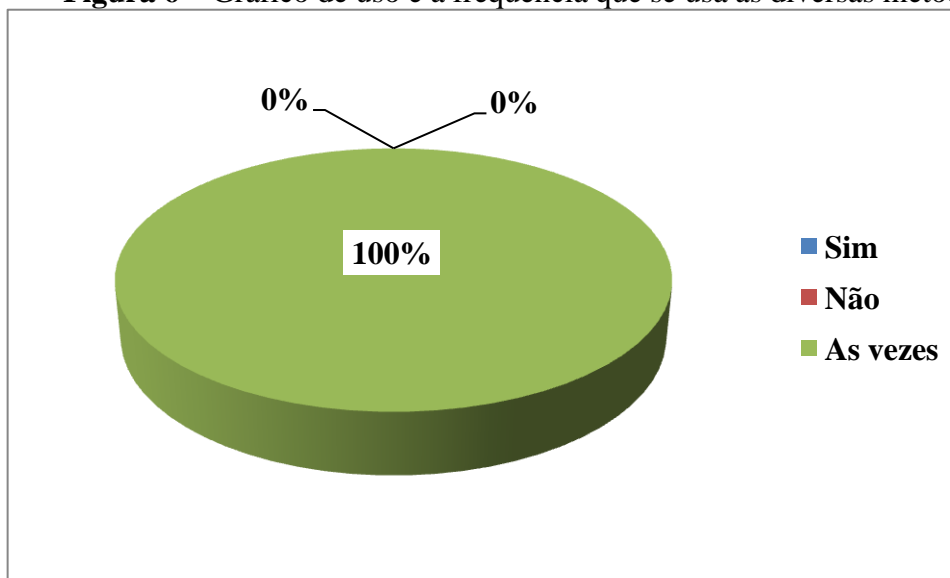
Fonte: Sansão, 2013

Todos os professores afirmam que às vezes ou sempre que possível, contextualizam os conteúdos com a vivência dos educandos, trabalhando com materiais e exemplos acessíveis a todos.



Seria importante os docentes usarem mais vezes da contextualização no ensino de Química. Sabe-se dos benefícios, compreende-se as necessidades dos alunos, basta utilizar destas sem medidas.

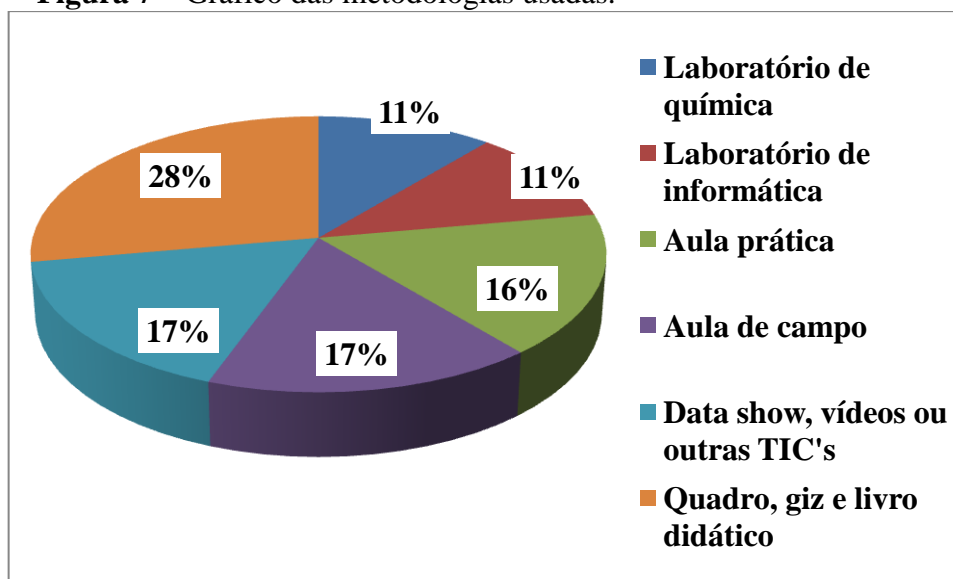
**Figura 6** – Gráfico de uso e a frequência que se usa as diversas metodologias.



Fonte: Sansão, 2013

Todos os professores responderam que às vezes usam sim de alguma metodologia para inovar suas aulas.

**Figura 7** – Gráfico das metodologias usadas.

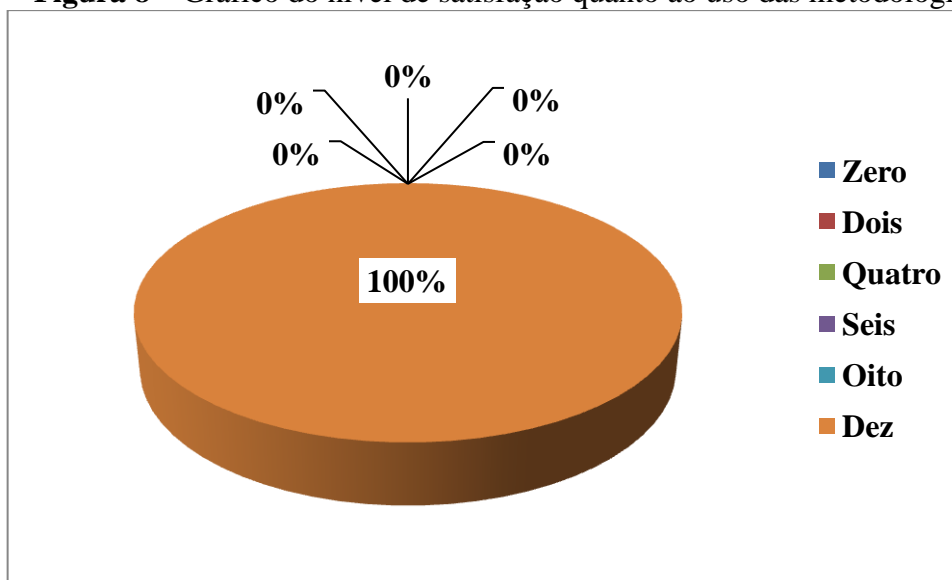


Fonte: Sansão, 2013

As escolas de ensino fundamental não possuem laboratórios, muito dos alunos até desconhecem esses espaços, as escolas de ensino médio possuem, mas usam muito pouco. As demais metodologias, como já mencionou-se, usa-se somente as vezes, só não quadro, giz e livro didático que possuem uso constante.

Quanto as escola que não possuem laboratórios, acredita-se que estes docentes deveriam não se limitar a isso, mas buscar meios de construir uma aprendizagem significativa, visitando alguma escola que dele disponha, usar de materiais alternativos para substituir as ferramentas de laboratório, ser criativos.

**Figura 8** – Gráfico do nível de satisfação quanto ao uso das metodologias.



Fonte: Sansão, 2013

Unânime, o grau de satisfação quanto à importância de uma aula bem contextualizada, com metodologias bem desenvolvidas, os objetivos de ensino-aprendizagem, como era de se esperar, são alcançados com maior facilidade.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, ensinar aos alunos a perceberem a Química no cotidiano, é de extrema importância para que eles possam compreender os demais conteúdos desta ciência a qual é tão importante, indispensável e presente em nossa vida.

Sabemos das dificuldades enfrentadas no processo de ensino e aprendizagem, comprovamos através das pesquisas de caráter exploratório, realizadas tanto com docentes como com discentes das escolas, municipais e estaduais da rede pública de ensino do nosso município, (anexo 1 e 2), que ser professor hoje não é fácil, porém também observou-se que pode se fazer algo pela construção de uma educação de qualidade.

Não sendo preciso muitos recursos e nem escolas bem estruturadas; a alternativa, como apontada, é contextualizar o ensino o que proporciona uma aprendizagem mais dinâmica e muito rica em conhecimentos.

Para isso o professor tem que sempre participar das formações, ter mais incentivos por parte dos governantes ou mesmo em seu ambiente de trabalho, força de vontade de mudar, usar de criatividade e das várias metodologias disponíveis.

Assim, conclui-se que para superar tantos desafios, conseguir os índices desejáveis de educação conforme descrito nas pesquisas e, principalmente, a aprendizagem que é o foco de todo o ensino, é ter ainda o amor ao que se faz, abraçar a profissão com carinho, que ai sim, pode haver um melhor rendimento, seja na disciplina de Química ou em qualquer outra. Tem-se a oportunidade de proporcionar uma formação de qualidade, tem-se a oportunidade de formar cidadãos de bens e pessoas responsáveis pelas vidas que os – cercam, então é importante fazer o possível para que isso aconteça.

## 7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C. S. *et al.* **Contextualização do ensino de química: motivando alunos de ensino Médio.** In: X Encontro de Extensão, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB. p. 09, 2007. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/x\\_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf)>. Acesso em 01 mai. 2013.

ALMEIDA, I. **Como fazer, sabão caseiro em barra, líquido (detergente) e pastoso.** p. 01, 2010. Disponível em: <<http://permaculturabr.ning.com/profiles/blogs/como-fazer-sabao-caseiro-em>>. Acesso em 15 jun. 2013.

ARROIO, A. *et al.* **O show da química: motivando o interesse científico.** Química Nova, São Carlos – SP, v. 29, p. 173 – 178, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v29n1/27876.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

BARBOSA, M. P. F. **Calagem.** p. 01. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia4/AG01/arvore/AG01\\_87\\_1311200215104.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia4/AG01/arvore/AG01_87_1311200215104.html)>. Acesso em 15 jun. 2013.

BARROS, R. **Attico Chassot - Ciência como produção cultural.** Educação, 2011, p. 01 Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/166/attico-chassot-ciencia-como-producao-cultural-234908-1.asp>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

BELLO, J. L. **A teoria básica de Jean Piaget.** p. 01, 1995. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/per09.htm>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

CANUTO, C. C. **Desmitificando o conceito da química no cotidiano.** 2011. Projeto Pedagógico – Colégio Universitário Geraldo Reis, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, p. 06, 2011. Disponível em: <[http://www.proppi.uff.br/portalpesquisa/sites/default/files/Desmitificando\\_o\\_conceito\\_da\\_quimica\\_no\\_cotidiano.pdf](http://www.proppi.uff.br/portalpesquisa/sites/default/files/Desmitificando_o_conceito_da_quimica_no_cotidiano.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2013.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. **Explorando a motivação para estudar química.** Química nova, Rio de Janeiro, v. 23, p. 401 – 404, 2000. Disponível em: <<http://WWW.scielo.br/pdf/qn/v23n3/2827.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2013.

CASTILHO, D. L.; SILVEIRA, K. P.; MACHADO, A. H. **As aulas de química como espaço de investigação e reflexão.** Química Nova na Escola, Belo Horizonte – MG, v. 09, p. 14 – 17, mai. 1999. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc09/relatos.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

**Consulte as notas do Ideb 2011 das escolas públicas brasileiras.** IG, São Paulo, 15 ago 2012. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2012-08-15/ideb-2011-consulte-as-notas-das-escolas-publicas-brasileiras.html>>. Acesso em 05 mai. 2013.

FERAS, V. **Fenômenos físicos e químicos.** p. 01, 2008. Disponível em: <<http://www.mundovestibular.com.br/articles/5375/1/Fenomenos-Fisicos-e-Quimicos/Paacu-teginal.html>>. Acesso em 15 jun. 2013.

FLÁVIA, A.; SARTORI, B. **Elementos químicos no cotidiano.** p. 01, 2012. Disponível em : <<http://elementosquimicosnocotidiano.blogspot.com.br/>>. Acesso em 15 jun. 2013.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências matéria e energia.** 4. ed. São Paulo – SP: Ática, 2011, p. 296.

**Google Maps.** Disponível em: <<https://maps.google.com.br>>. Acesso em 23 mai. 2013.

**Jogos on – line.** Disponível em: <<http://www.soq.com.br/jogos/>>. Acesso em 15 jun. 2013.

**Jogos sobre a tabela periódica.** 2003. Disponível em: <<http://nautilus.fis.uc.pt/cec/jogostp/>> Acesso em 15 jun. 2013.

LUCA, A. G. **O ensino de química e algumas considerações.** [200-]. Artigo (Mestrado em Educação e Cultura) - Universidade do Estado de Santa Carina, Joinville-SC, p. 10, [200-]. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/viewFile/1292/1103>>. Acesso em: 06 abr. 2013.

LUCÍRIO, I. D. **A fórmula do corpo.** Super Interessante, Londres, v. 106, jul. 1996. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/ciencia/formula-corpo-436635.shtml>>. Acesso em 05 mai. 2013.

MAÇANITA, A. *et al.* **Química.** p. 01, 2007. Disponível em: <<http://www.e-escola.pt/canal.asp?nome=quimica>>. Acesso em 17 abr. 2013.

MEC - Ministério da Educação. **Ideb.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em 05 mai. 2013.

MIRANDA, A. T. **Poluição atmosférica: causas, conseqüências e responsabilidades.** p. 01, 2008. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/poluicao-atmosferica-causas-consequencias-e-responsabilidades.htm>>. Acesso em 20 abr. 2013.

PACIEVITCH, T. **Tecnologia da Informação e comunicação.** p. 01, [20--]. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>>. Acesso em 24 abr. 2013.

PAZ, G. L.; PACHECO, H. F. **Dificuldades no ensino-aprendizagem de química no ensino médio em algumas escolas públicas da região sudeste de Teresina.** [entre 2009 e 2012]. Projeto Pedagógico - Universidade Estadual do Piauí, Teresina - PI, p. 14, [entre 2009 e 2012]. Disponível em: <<http://www.uespi.br/prop/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/Ciencias%20da%20Natureza/DIFICULDADES%20NO%20ENSINO-APRENDIZAGEM%20DE%20QUIMICA%20NO%20ENSINO%20MEDIO%20EM%20AL>>

GUMAS%20ESCOLAS%20PUBLICAS%20DA%20REGIAO%20SUDESTE%20DE%20T ERESINA.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2013.

PCNEM. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** p. 30 – 39, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

PIRES, R. G.; PRINCIGALLI, N. R.; MORTIMER, E. F. **Portal do professor: ensino de química e interatividade.** Química Nova na Escola, Belo Horizonte – MG, v. 17, p. 20 – 21, mai. 2003. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc17/a05.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

**Problemas ambientais atuais.** Disponível em: <[http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/problemas\\_ambientais.htm](http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/problemas_ambientais.htm)>. Acesso em: 21 abr. 2013.

QUINTELLA, S. A. **Prática de ensino em química I.** Fortaleza – CE, Universidade Federal do Ceará, 2012, p. 18.

SANTOS, C. F. *et al.* **O ensino de química relacionado ao cotidiano do aluno.** In: 34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, [20--], Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais. Sociedade Brasileira de Química, p. 01, [20--]. Disponível em: <<http://sec.sbq.org.br/cdrom/34ra/resumos/T0042-2.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2013.

SANTOS, N. E. S. **Substituição dos combustíveis fósseis: aspectos ambientais.** p. 14, 2004. Disponível em: <<http://renove.org.br/publicacoes/Norma%20Ely%20-%20UEPA.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2013.

SCAF, S. H. F. **Contextualização do Ensino de Química em uma Escola Militar.** Química Nova na Escola, Belo Horizonte – MG, v. 32, p. 176 – 183, ago. 2010. Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32\\_3/07-RSA-8709.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_3/07-RSA-8709.pdf)>. Acesso em 13 abr. 2013.

SILVA, A. M. **Introdução a metodologia científica.** Fortaleza – CE, Universidade Federal do Ceará, p. 88, 2012.

WANDERLEY, K. A. *et al.* **Pra gostar de química: um estudo das motivações e interesses dos alunos da 8ª série do ensino fundamental sobre química.** Resultados preliminares. CNNQ, Universidade Federal de Pernambuco, p. 02, [200-]. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/cap/images/aplicacao/T93.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

WOEHL, G. J.; BISPO L. M. **Corantes naturais extraídos de plantas para utilização como indicadores de pH.** p. 10, 2010. Disponível em: <[http://www.rabugio.org.br/manutencao/uploaded/projetos/Artigo-Corantes\\_Naturais.pdf](http://www.rabugio.org.br/manutencao/uploaded/projetos/Artigo-Corantes_Naturais.pdf)>. Acesso em 15 jun. 2013.

**ANEXOS**

**ANEXO 01**

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – ALUNOS

01. Qual é o nome de sua escola?

---

02. Qual o turno que você estuda?

---

03. O que é a Química para você?

---

---

---

---

---

04. Onde e quando a Química está presente no seu cotidiano?

---

---

---

---

---

05. Por que ela é importante para a sua vida?

---

---

---

---

---

06. Em suas aulas de química, quais as metodologias usadas pelo professor para trabalhar os conteúdos?

---

---

---

---

07. Da forma que é abordado os conteúdos você consegue aprender?

---

---

---

---

08. De que forma você poderia aprender mais e melhor?

---

---

---

---

09. Há contextualização com fatos e ações diárias ou com outras disciplinas?

---

---

---

---



**ANEXO 02**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA – PROFESSORES

01. Nome:

---

02. Escola (s) que leciona:

---

---

03. Turno (s) que trabalha: (Observação: pode marcar mais de uma opção).

Manhã;                                       Tarde;                                       Noite.

04. Série (s) que ensina:

9º Ano do Ensino Fundamental;                       1º Ano do Ensino Médio;  
 2º Ano do Ensino Médio;                                       3º Ano do Ensino Médio.

05. Qual a sua formação?

Ensino Médio;                                       Licenciado;                                       Bacharel;  
 Especialista;                                       Mestre;                                       Doutor.

06. Nas suas aulas de Química / ciências, há contextualização com os fatos diários e com outras disciplinas?

Sim;                                       Não;                                       As vezes.

07. Você usa algum tipo de metodologia para inovar suas aulas?

Sim;  Não;  As vezes.

08. Com que frequência?

Sempre;  Raramente;  Nunca.

09. Das metodologias abaixo quais você usa? (Observação: pode marcar mais de uma opção).

Laboratório de Química;  Laboratório de informática;  
 Aula prática;  Aula de campo;  
 Data show, vídeos ou outras TIC's;  Quadro, giz, livro didático.

10. Ao dar uma aula contextualizada e com metodologias bem aplicadas. Qual o nível de interesse, participação e aprendizagem dos educandos?

0;  2;  4;  
 6;  8;  10.

Observações:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO 03

**Figura 9** – Entrada da E E F Bartolomeu Madeiro.

Fonte: Sansão, 2013

**Figura 10** – 9º Ano “A” tarde da E. E. F. Bartolomeu Madeiro.

Fonte: Sansão, 2013

## ANEXO 04

**Figura 11** – Entrada da E E F Nobilino Alves de Araújo.

Fonte: Sansão, 2013

**Figura 12** – Amostra da turma do 9º Ano “A” tarde da E E F Nobilino Alves de Araújo, com a professora Francisca Erineide de Moura.

Fonte: Sansão, 2013

## ANEXO 05

**Figura 13** – Entrada da E E F M José Matias Sampaio.

Fonte: Sansão, 2013

**Figura 14** – Representação dos alunos da E E F M José Matias Sampaio. 1º Ano “E” tarde.

Fonte: Sansão, 2013



## ANEXO 06

**Figura 15** – Entrada da E E F M Liceu Professor José Teles de Carvalho.

Fonte: Sansão, 2013

**Figura 16** – Representação dos alunos da E E F M Liceu professor José Teles de Carvalho. 1º Ano "A" manhã.

Fonte: Sansão, 2013

## ANEXO 07

**Figura 17** – Representação dos alunos do CEJA Joaquim Gomes Basílio. 1º ano “A” noite.



Fonte: Sansão, 2013