

# Políticas Públicas na Educação Brasileira

Ensino Aprendizagem e Metodologias

Atena Editora



Atena Editora

**POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA:  
ENSINO APRENDIZAGEM E METODOLOGIAS**

---

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P769 Políticas públicas na educação brasileira: ensino aprendizagem e metodologias / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.  
354 p. – (Políticas Públicas na Educação Brasileira; v. 11)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-93243-85-1  
DOI 10.22533/at.ed.851182604

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.  
3. Professores – Condições de trabalho. 4. Professores – Formação.  
I. Série.

CDD 379.81

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Sumário

### CAPÍTULO I

O ENSINO DE BIOLOGIA NO PRÉ-VESTIBULAR SOLIDÁRIO: IMPLEMENTANDO MODALIDADES DIDÁTICAS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

*José Jailson Lima Bezerra e Joseclécio Dutra Dantas..... 7*

### CAPÍTULO II

O USO DE JOGOS DIDÁTICOS E O ENSINO DE BIOLOGIA: APRENDENDO BOTÂNICA

*Layane Pereira de Brito, Rafael Marinho Sousa, Kildery Muniz de Sousa, Antonio Edinardo Araújo Lima e Lucilene Silva Pereira Soares ..... 17*

### CAPÍTULO III

PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE METODOLOGIAS INOVADORAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLA PÚBLICA DE TERESINA-PI

*Evandro Bacelar Costa, Raymara Sabrina Soares dos Santos, Alberto Alexandre de Sousa Borges, Adna Dallyla Torres Lopes e Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda..... 26*

### CAPÍTULO IV

A BOTÂNICA NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL E AS DIFICULDADES ENFRENTADAS PARA ENSINÁ-LA

*Andreia Quinto dos Santos, Guadalupe Edilma Licona de Macedo e Ricardo Jucá Chagas.....35*

### CAPÍTULO V

A CONSTRUÇÃO DO MÉTODO ESTUDO DE CASO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA OS DISCENTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

*Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga e Gerson Tavares do Carmo ..... 43*

### CAPÍTULO VI

ATIVIDADES LABORATORIAIS: A IMPORTÂNCIA DAS MACROMOLÉCULAS NO NOSSO ORGANISMO

*Hudson Guilherme Silva da Costa, Ranyelly Gomes Alves e Thiago Emmanuel Araújo Severo ..... 56*

### CAPÍTULO VII

AVALIAÇÃO EM AULAS DE BIOLOGIA: OLHARES DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

*Carlos Bruno Cabral de Oliveira, Mariana Guelero do Valle e Brenna Yonarah Santiago Avelar ..... 63*

### CAPÍTULO VIII

CONHECIMENTOS PRÉVIOS DE ESTUDANTES DO FUNDAMENTAL II SOBRE PLANTAS

*Anna Clara Targino Moreira Spinelli, Adrielly Ferreira Silva, Pietra Rolim Alencar Marques Costa e Rivete Silva Lima ..... 76*

## CAPÍTULO IX

### INSERÇÃO DE ATIVIDADES PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DO ESTÁGIO DOCENTE- RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Rosália Rodrigues da Costa Silva, Rayane Santana da Silva, Rose Kelly dos Santos Sousa e Emanuel Souto da Mota Silveira..... 86*

## CAPÍTULO X

### O EFEITO DOS GÊNEROS TEXTUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL

*Nilson Soares de Vasconcelos Júnior, Maríllia Danielli Rodrigues Pontes e Lígia Gabriela da Cruz dos Santos..... 94*

## CAPÍTULO XI

### O TEATRO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL: UMA ESTRATÉGIA DE ENSINO E DE POPULARIZAÇÃO DA ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS

*Énery Gislayne de Sousa Melo e Antônio Carlos da Silva Miranda ..... 101*

## CAPÍTULO XII

### O USO DE MATERIAL DIDÁTICO ADAPTADO PARA ALUNOS CEGOS: EXPLORANDO O PERCEPTUAL TÁTIL ACERCA DAS CAMADAS DA TERRA

*Ester Silva Chaves, Josiel de Oliveira Batista, Lucas Gomes de Sousa e Luciane Ferreira Mocrosky ..... 115*

## CAPÍTULO XIII

### PROPOSTAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS POR INVESTIGAÇÃO A PARTIR DE OBSERVAÇÕES EM UM LICEU FRANCÊS

*Helaine Haddad Simões Machado, René Lozi e Nicole Biagioli ..... 132*

## CAPÍTULO XIV

### USO DA DINÂMICA “VOCÊ NA TEIA ALIMENTAR DO MANGUEZAL” PARA O ESTUDO DAS TEIAS ALIMENTARES

*Nathalya Marillya de Andrade Silva, Márcia Adelino da Silva Dias, Josley Maycon de Sousa Nóbrega, Viviane Sousa Rocha, Cristiana Marinho da Costa e Silvana Formiga Sarmento ..... 149*

## CAPÍTULO XV

### A RÍTMICA DE DALCROZE E O ORFF-SCHULWERK DE CARL ORFF PERSPECTIVAS BASEADAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

*Tássia Luiz da Costa Porto e José Tarcísio Grunennvaldt ..... 158*

## CAPÍTULO XVI

### PRINCÍPIOS HISTÓRICO-PEDAGÓGICOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA: BASES EPISTEMOLÓGICAS PARA O ENSINO E PESQUISA

*Marlon Messias Santana Cruz, Pedro Alves Castro, Ana Gabriela Alves Medeiros e Sebastião Carlos dos Santos Carvalho ..... 166*

## CAPÍTULO XVII

A GEOGRAFIA ESCOLAR: UM OLHAR SOBRE A PRÁTICA E O ENSINO NA SALA DE AULA

*Sílvia César Lopes da Silva, Maria do Socorro Guedes, Islany Caetano de Souza, Chistiane Jéssika Vidal Santos e Naéda Maria Assis Lucena de Moraes ..... 178*

## CAPÍTULO XVIII

O ENSINO DA CARTOGRAFIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA DO IFPE SOB UMA ABORDAGEM CONSTRUTIVISTA

*Wagner Salgado da Silva e Ana Paula Torres de Queiroz..... 187*

## CAPÍTULO XIX

O USO DAS GEOTECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA REPRESENTAÇÃO FITOBOTANICA DAS PALMEIRAS EM MT – UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA

*Zuleika Alves de Arruda, Barbara Albues Campos, Valeria Rodrigues Marques Rosa e Ythallo Henrique Sebastião Gomes Costa..... 197*

## CAPÍTULO XX

O USO DE SIMULADOR COMO RECURSO DIDÁTICO-METODOLÓGICO EM AULA DE GEOGRAFIA

*Thayana Brunna Queiroz Lima Sena, Deyse Mara Romualdo Soares, Gabriela Teles, Luciana de Lima e Robson Carlos Loureiro ..... 209*

## CAPÍTULO XXI

EXPLORANDO A HISTÓRIA E A CULTURA NA LINGUAGEM DE CINEMA DE ANIMAÇÃO COM O SOFTWARE PIVOT

*Giselle Maria Carvalho da Silva Lima ..... 222*

## CAPÍTULO XXII

A ELABORAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS COMO RECURSO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA

*Larisse Carvalho de Oliveira, Tiago Alves Nunes e Jorge Luis Queiroz Carvalho..... 230*

## CAPÍTULO XXIII

OS DESAFIOS DA APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA: UM CONVITE A REFLEXÃO E AÇÃO

*Zaira Dantas de Miranda Cavalcanti e Marcelo Silva de Souza Ribeiro ..... 241*

## CAPÍTULO XXIV

A INFLUÊNCIA DO PERFIL ESTUDANTIL NO DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO PEDAGÓGICO: UM TRABALHO REALIZADO NO ÂMBITO DO ESTÁGIO III DO IFBA DE VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

*Amanda Moreira de Oliveira Melo e Wdson Costa Santos..... 254*

## CAPÍTULO XXV

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA DINAMIZAR O ENSINO DE

## QUÍMICA

*Weslei Oliveira de Jesus e Grazielle Alves dos Santos*..... 261

### CAPÍTULO XXVI

CONSUMO SUSTENTÁVEL DE MATERIAIS: CONHECIMENTOS DE QUÍMICA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SOCIEDADE COM CIDADANIA.

*Joaldo Bezerra de Melo* ..... 270

### CAPÍTULO XXVII

ENSINO DA QUÍMICA: DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE UM PONTO DE VISTA CONTEXTUALIZADO, INVESTIGATIVO E PROBLEMATIZADOR, COM DISCENTES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

*Aline Maria Herminio da Mata, Francivaldo de Sousa, Anely Maciel de Melo, Bruno Rodrigues Dantas, Valéria Marinho Leite Falcão e Max Rocha Quirino* ..... 280

### CAPÍTULO XXVIII

ENSINO DE QUÍMICA: DESENVOLVIMENTO DE EXPERIMENTO DIDÁTICO DE GALVANOPLASTIA UTILIZANDO MATERIAIS DE BAIXO CUSTO

*Antonio Zilverlan Germano Matos, Marco Aurélio da Silva Coutinho, Eziel Cardoso da Silva, Abraão Leal Alves, Francisco Dhiêgo Silveira Figueiredo e Dihêgo Henrique Lima Damacena*..... 290

### CAPÍTULO XXIX

EXTRAÇÃO DE CAFEÍNA: COMO TEMA CONTEXTUALIZADO GERADOR DO CONHECIMENTO, ATRAVÉS DA TEORIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA

*Francivaldo de Sousa, Aline Maria Hermínio da Mata, Bruno Rodrigues Dantas, Anely Maciel de Melo, Valéria Marinho Leite Falcão e Max Rocha Quirino*..... 306

### CAPÍTULO XXX

PRÁTICA PROFISSIONAL II: UMA ANÁLISE DA METODOLOGIA E APLICAÇÃO DE MATERIAIS LTERNATIVOS NO ENSINO DA QUÍMICA

*Alisson de Lima Xavier, Maria das Graças Negreiros de Medeiros e Rafael Batista Reinaldo* ..... 316

### CAPÍTULO XXXI

VIVÊNCIAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE QUÍMICA: O PAPEL DA EXPERIMENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO NÍVEL MÉDIO

*Adriana Lucena de Sales, Emmanuele Maria Barbosa Andrade, Iessa da Silva Dias, Érica Araújo de Almeida e Alberlane da Silva Alves* ..... 325

Sobre os autores.....336

## **CAPÍTULO XXVI**

### **CONSUMO SUSTENTÁVEL DE MATERIAIS: CONHECIMENTOS DE QUÍMICA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SOCIEDADE COM CIDADANIA.**

---

**Joaldo Bezerra de Melo**

## CONSUMO SUSTENTÁVEL DE MATERIAIS: CONHECIMENTOS DE QUÍMICA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SOCIEDADE COM CIDADANIA.

**Joaldo Bezerra de Melo**

E.E.E.F.M. Irmã Joaquina Sampaio - Secretaria de Estado da Educação da Paraíba.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil.

**RESUMO:** Os conhecimentos químicos devem apontar para a formação de um cidadão cada vez mais comprometido com a sustentabilidade, principalmente nesses anos iniciais do novo século, de forma que suas práticas e atitudes corroborem com o planejamento social, na busca de uma sociedade mais justa e organizada. A proposta de se utilizar Consumo de Materiais, conhecendo métodos de uso e reuso, descarte correto destes, baseado no aprendizado da escola, como também sobre tratamento adequado da água e do lixo, se justifica na crescente necessidade de se ter no convívio escolar a possibilidade de abordagem relativa à racionalidade de uso, principalmente nessa região – Nordeste. O trabalho foi realizado na E.E.E.F.M. Irmã Joaquina Sampaio, na cidade de Campina Grande-PB, desenvolvido pelas turmas 1º A e 1º B, do turno Manhã, no ano de 2016, se estendendo às dependências da escola e à comunidade circunvizinha, visando fornecer informações a essa comunidade e com os conhecimentos de química adquiridos na escola, atuar na mudança de atitudes, com noções importantes sobre uso, produção, escassez, economia e obtenção desses materiais, naturais ou artificiais. As informações que são adquiridas na escola são cruciais para se ter tais cuidados e conhecer os reais processos que ocorrem para se ter tudo que consumimos, principalmente alimentos e água, em quantidade e qualidade que favoreçam o bem estar social. Foram realizadas aulas com os conteúdos curriculares a serem contextualizados, visitas técnicas, pesquisa de campo, produção de textos e confecção de cartazes e livretos informativos, divulgados na Escola e na comunidade escolar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade, Conhecimentos de Química, Cidadania.

### 1. INTRODUÇÃO

A Escola deve ser por natureza, o lugar onde os estudantes protagonizem e “aprendam” de forma sistemática e organizada, todas as práticas e atividades que necessitarão para sua convivência e atuação na construção de seus espaços no mundo que vivem e atuam. Os conhecimentos de química devem apontar para a formação de um ser cada vez mais comprometido com a construção da cidadania, principalmente nesses anos iniciais do novo século, de forma que suas práticas e atitudes corroborem com o planejamento social, na busca de uma sociedade mais justa e organizada.

Para Morin 2005, “É o conhecimento vivo que conduz a grande aventura da descoberta do universo, da vida, do homem”. Nesse sentido, o conhecimento vivo é o que é construído na escola todos os dias do ano letivo, dentro das atividades

inerente aos estudos das disciplinas da grade curricular e, sendo propagado na comunidade de atuação dos estudantes, contribuindo para a formação consciente da sociedade em geral.

Frente ao iminente avanço tecnológico e o crescimento exagerado da população, acarretando aumento de consumo, em certos casos excessivos, os tais conhecimentos adquiridos ao longo da vida escolar, devem ser voltados para o aprimoramento de ideias e práticas que contribuam em organizar e gerir valores consumistas da sociedade industrializada das gerações, o que recai principalmente na aplicação dos conhecimentos da ciência química como, por exemplo: na certificação da qualidade da água de uma fonte, cálculo do teor de poluentes no ar, determinação da quantidade de conservantes utilizados em alimentos, avaliação da qualidade de alimentos vendidos, uso de fertilizantes artificiais e agrotóxicos, os desperdícios, a produção e destino de resíduos e outras práticas que contribuam com a manutenção da existência da vida no planeta.

A proposta de se utilizar o consumo de materiais, conhecendo métodos produção, manutenção, consumo econômico x consumismo e destino de resíduos destes, baseado no aprendizado da escola, como também sobre a relação conhecimento científico e senso comum, além da produção de alimentos e suas polêmicas, se justifica na crescente necessidade de se ter no convívio escolar a possibilidade de abordagem relativa à racionalidade e busca do consumo sustentável, principalmente nessa região – Nordeste.

De nada vale os estudos escolares se não forem transformados em conhecimentos que melhorem a qualidade de vida das pessoas em consonância com o convívio na comunidade em que fazem parte. Conhecer as Propriedades dos materiais, os sistemas constituintes da natureza, as transformações e interações atômicas entre outros, já que constitui o uso efetivo de consumo e consciência, diretamente no modo de vida e suas necessidades, são imprescindíveis aos estudantes do ensino médio, os quais sairão da educação básica com noções importantes, sobre uso, produção, escassez e economia de todas as formas de obtenção desses bens preciosos, formando uma sociedade que pratica a cidadania e ajuda a construir um planeta melhor.

Aprender química não é simplesmente memorizar fórmulas, decorar conceitos e resolver exercícios. Aprender química é entender como essa atividade humana tem se desenvolvido ao longo dos anos, como os seus conceitos explicam os fenômenos que nos rodeiam e como podemos fazer uso de seu conhecimento na busca de alternativas para melhorar a condição de vida do planeta (SANTOS, MÓL & cols., 2013).

A química está intimamente relacionada ao **consumo** da sociedade atual por possibilitar a produção de novos bens de consumo. Para isso é fundamental compreendermos como são desenvolvidos novos **materiais** e como se mudam as **propriedades** dos já existentes, que também nos ajuda a compreender melhor as consequências ambientais do alto **consumo humano** (PEQUIS, 2013).

O ensino de Química visa a contribuir para a formação da cidadania e, dessa forma, deve permitir o desenvolvimento de conhecimentos e valores que possam

servir de instrumentos mediadores da interação do indivíduo com o mundo. Consegue-se isso mais efetivamente ao se contextualizar o aprendizado, o que pode ser feito com exemplos mais gerais, universais, ou com exemplos de relevância mais local, regional (PCNs – Ensino Médio, 2002).

Na abordagem temática da química na série em questão, dar-se-á enfoque aos **materiais** e as **substâncias**: suas **propriedades**, suas **transformações** e seus **constituintes**, vendo os **modelos** dos constituintes e as suas **interações**, bem como as suas **proporções** nas **reações** químicas. São prioridades nas pesquisas da área, conteúdos básicos da 1ª série do Ensino Médio, especificamente nos primeiros três bimestres do ano letivo, onde oportunamente se contextualiza com cuidado no manuseio de produtos e simbologia, equívocos entre natural e artificial, química verde, conservação dos alimentos e descarte de materiais, adulteração e uso indevido de combustíveis, alternativas para o lixo produzido, radioatividade, mercado e **consumo sustentável**, entre outros, fazendo os estudantes entenderem pelo lado da química ambiental por meio de temas que demonstram impactos da tecnologia química na sociedade, possibilitando – os desenvolver ações que conciliem desenvolvimento tecnológico, qualidade de vida, preservação ambiental e justiça social.

Para isso, precisamos compreender os problemas relacionados às mudanças climáticas que ameaçam a nossa existência e buscar uma mudança de atitude em relação ao consumismo, ao destino do lixo, à poluição atmosférica, ao uso indiscriminado de agrotóxicos e de produtos químicos (SANTOS, MÓL & cols., 2013, Op.cit). Estudar-se-á esses temas discutindo problemas sociais e atitudes para assegurar a vida das nossas e das futuras gerações.

Como responsável por grandes transformações na natureza, a química muitas vezes é entendida como vilã, o que precede uma obrigação para os participantes de processos educativos (Escola, professores, estudantes), trabalharem essas questões, desmistificando informações errôneas preexistentes.

Para a prática do consumo sustentável de materiais que contribuem com a manutenção da vida social e cidadã, é necessária a detenção do devido conhecimento de causa e das propriedades inerentes ao assunto. As informações que são adquiridas na escola são cruciais para que se tenham tais cuidados e conhecer os reais processos de transformações a que estamos deparados desde a existência da vida, nos dias atuais e no futuro. Dessa forma, se faz necessário o conhecimento dos educandos, dentro dos conteúdos estudados na escola, possibilitando-os a analisar e tornar **sustentável** seus consumos diários, de forma que passem a ter, dentro da escola e no seio familiar, como também na comunidade em que vivem, hábitos diferentes no que se refere à racionalidade de suas atitudes, o que culmina em práticas de cidadania, tendo em vista tender ao equilíbrio, dependendo da correta informação que recebe na escola.

O trabalho realizado proverá essas informações necessárias à formação dos estudantes da 1ª série do ensino médio, corroborando com a formação básica dos mesmos, dentro da base curricular proposta nas diretrizes e parâmetros que regem a formação básica do cidadão.

Esse trabalho faz necessário na escola, para que dela emane os conhecimentos básicos necessários ao uso sustentável de materiais diversos, partindo do comportamento ambiental da própria escola, no que diz respeito ao conhecimento e acesso pelo aluno, de subsídios que o condicionem a ter harmonia dentro e fora da escola, além de ser uma forma de garantir o fornecimento da informação e o monitoramento em relação aos cuidados com a forma de vida, o trato com o Meio Ambiente. Nesse sentido, o objetivo principal é trabalhar os conteúdos da série, referindo - os a informações sobre a produção, manutenção e consumo de materiais, enfatizando a aprendizagem, de modo que o estudante obtenha esse conhecimento na escola para uma prática de cuidados com o ambiente onde vivem e atuam de forma sustentável e desenvolva esses saberes em seu convívio familiar, na escola e na comunidade, contextualizando os conteúdos de química e as concepções existentes em sua aprendizagem, pensando de forma crítica e construtiva em situações de seu cotidiano, relacionando com a realidade em que se vive, identificando as transformações da Natureza da atuação do homem, promovendo mudança de atitudes e devolvendo à sociedade, o conhecimento adquirido na escola.

## 2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido com alunos do 1º ano A e do 1º Ano B do Ensino Médio (duas turmas), do turno da manhã, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Irmã Joaquina Sampaio, na cidade de Campina Grande-PB, estendendo-se, suas ações, à toda comunidade escolar, ao bairro onde se localiza a escola e em comunidades vizinhas.

Tendo caráter contextual e informativo, a partir de estudo dos conteúdos de química da 1ª série do ensino médio, especificamente Matéria e Energia, Propriedades dos Materiais, Sistemas, Substâncias Puras e Misturas, Separação de Misturas, Reações Químicas, Estrutura Atômica e Ligações Químicas, relacionando aos temas pertinentes, seguido de pesquisas realizadas pelos alunos, sobre a Química Verde, Descarte de Materiais, Natural e Artificial, Conservação dos alimentos e desperdício, Radioatividade, Bioluminescência, Uso de substâncias Químicas, entre outros e, a partir disto, a confecção de livretos informativos/Folders, impressos e na versão eletrônica, contendo a informação sobre Consumo Sustentável dos materiais, com vistas às alternativas de como conseguir tal prática, para a escola e a comunidade, construindo a cidadania na sociedade;

Com o conteúdo: Matéria e Energia serão contextualizadas a química verde e cuidados em manuseio de produtos; Com o conteúdo: Propriedade dos Materiais serão estudados os símbolos que os identificam com segurança, os usos e descartes em locais corretos, a diferença do natural e artificial e adulterações; Com o conteúdo: Sistemas substâncias puras e misturas e Separação de Misturas, será investigado sobre a conservação dos alimentos, simulação do tratamento da água

e alternativas para o lixo; Com o conteúdo: Reações Químicas serão contextualizadas as transformações que ocorrem aos materiais por ações de diversos fatores, o consumo adequado de cada material, as relações de massas e proporcionalidades; Com os conteúdos: Modelos atômicos (estrutura atômica) e Ligações Químicas será contextualizado a Radioatividade e Medicina, os Halogênios e a saúde humana, uso de certas substâncias químicas de forma adequada, embalagens, produção de alimentos, química e agricultura sustentável, entre outros.

Foram realizadas visitas técnicas a entidades relacionadas, a fim de obter informações acerca do trabalho executado e os alunos formularem seus conceitos. Os alunos realizaram visitas nas demais salas de aula da escola e na comunidade onde moram, onde distribuíram os boletos informativos/folders, para os que não dispõem de equipamentos tecnológicos e, desenvolveram esses mesmos folders informativos, com as fotos tiradas e os textos sucintos produzidos em suas pesquisas, em aplicativos de seus celulares e tablets, promovendo, mudanças de atitudes e contribuindo na construção da cidadania com práticas cidadãs.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a metodologia aplicada, a partir das aulas na escola, sobre Matéria e suas Propriedades, Misturas e separação de misturas, Reações Químicas, Estrutura Atômica e Ligações Químicas, Aulas de vídeo paradidáticas, visitas técnicas e entrevistas, foram produzidos, pelos alunos, textos, trabalhos reunindo inclusive suas pesquisas teóricas, sobre os contextos paradidáticos para o uso, consumo de materiais e alimentos, de forma racional e sustentável, com informações bem relevantes, a saber:

1/3 dos alimentos do mundo, vão para o lixo; 1,3 bilhão de toneladas de alimentos jogados no lixo por ano, no mundo; 33% dos alimentos em média, são perdidos ou desperdiçados; 21 mil km<sup>2</sup> por ano são desmatadas no Brasil, muitas dessas áreas são utilizadas para a produção de alimentos.

Esses textos/trabalhos que produziram, refletem a compreensão deles sobre o que viram, estudaram, conheceram e, desse modo, podem utilizar os conhecimentos da escola, na própria escola, na comunidade em que vivem e atuam e em suas famílias, contribuindo para a construção de uma sociedade com mais cidadania.

Algumas das informações transcritas nos textos finais produzidos e divulgados nos Cartazes e Boletos, com ilustrações, foram:

- Conservação dos Alimentos e Desperdício; A comida que vai para o Lixo; Tratamento da Água e do Lixo; Formas diversas de Tratamento do Lixo; Conceituação entre Lixo, Resíduos e Recicláveis; Diferença entre Natural, Artificial e Adulteração; Transformações de Materiais e seus fatores; Radioatividade e uso de substâncias químicas adequada; As embalagens, química e Agricultura Sustentável.

Foi possível contextualizar, tendo em vista a aula dos conteúdos curriculares já ter sido ministrada em sala de aula, os primeiros conhecimentos adquiridos de forma teórica, em relação a Elementos químicos e sua classificação, materiais naturais e artificiais, como também substâncias puras e misturas, relacionando sempre ao uso racional da água, e consumo de alimentos saudáveis, com referência na quantidade consumida e no descarte, evitando problemas posteriores de forma sustentável.

Todas essas informações necessárias ao consumo sustentável de materiais se referem à contextualização dos conteúdos da 1ª Série do Ensino Médio em Química, estudados até a 3ª unidade bimestral.

Obviamente que a lista dos contextos trabalhados é mais extensa, inclusive na parte do uso de substâncias produção e consumo e agricultura sustentável. Além disso, informações adicionais foram administradas e utilizadas pelos professores de História, Física e de Biologia, na troca de informações e interdisciplinaridade.

Ressalta-se que todas as imagens utilizadas e o trabalho realizado, foram feitas pelos próprios alunos envolvidos no projeto que optaram em realizar um trabalho imparcial, no intuito apenas de devolver os conhecimentos adquiridos na escola, em benefício de sua comunidade.

Figura 1 – Aulas de vídeo e Visitas técnicas



Participaram atentamente de todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do trabalho, fazendo as devidas anotações e seguindo os procedimentos de orientação.

Figura 2 – Demonstração alternativa e divulgação preliminar



Nota – se que em sequência, fazendo as contextualizações com o tema trabalhado e também com os resultados das visitas técnicas, além da entrevista com professores de outras disciplinas como História e Biologia, houve a produção de desses Cartazes Informativos, como também boletos ou panfletos, contendo textos e ilustrações ou imagens referentes, relatando as informações obtidas sobre: Tratamento do Lixo, produção e desperdício de alimentos mundo afora, Uso de substâncias diversas, entre outros já citados no trabalho, tudo monitorados pelo professor da disciplina, como também, ainda corrigidos pela Professora de Língua Portuguesa da referida escola.

Os materiais informativos formulados, antes foram escritos no quadro e visto pelos demais, onde surgiram sugestões para a reformulação, durante o tempo em que ia se estudando o conteúdo, além da correção feita pelo professor da disciplina, adequando aos assuntos, para posteriormente serem divulgados em página eletrônica.

#### 4. CONCLUSÃO

Durante a execução do trabalho em questão, foi possível observar e confrontar a teoria com a prática em forma de realidade vivida e analisada, vivenciando o que a escola e as ações que dela emanam, como por exemplo, a realização de atividades como essa, proporciona, que são a interação dos estudantes com suas vivências, seus modos de pensar e agir, sua localização e importância na comunidade em que vivem e atuam, de modo que utilizam os conhecimentos adquiridos para seu bem, o da escola e o bem do próximo, entre outros fatores.

Foi possível determinar um conceito próprio que o trabalho realizado em si é de grande importância para a formação pessoal do aluno, sendo dada a possibilidade de confrontar e aplicar os conhecimentos adquiridos no ensino básico, com as atitudes racionais e sustentáveis fora da escola, no mundo em que vivem e atuam, diminuindo a evasão, criando interesse e identificando formas de serem bem avaliados, por exemplo, no IDEB e IDEB/PB, nos Simulados e nos processos seletivos para o ensino superior como o ENEM, por exemplo, entre outros.

A culminância do projeto se deu com a publicação na Escola, em um dia específico, de cartazes contendo informações sobre conteúdos contextualizados de química da 1ª série e em que são utilizados tais conhecimentos, para um consumo sustentável, o manuseio de determinados produtos, no consumo racional da água, na conservação de alimentos, descarte de materiais na Natureza, entre outros.

Também foram distribuídos na escola, durante o tempo em que iam sendo confeccionados, boletos informativos com as mesmas informações já citadas nos resultados, como também, contendo a opinião desses alunos, no tocante ao tema das atividades realizadas.

A função primordial da escola é mediar o conhecimento, fazendo o

estudante usá-lo em seu benefício e na melhoria da qualidade de vida. Foi possível com a execução desse projeto, a desmistificação dos conhecimentos errôneos sobre a química, confirmando que a mesma está presente na vida de cada um, faz parte do metabolismo dos seres vivos, da produção de materiais que usam para realizar suas funções e da existência renovável de bens imprescindíveis à manutenção da vida na Terra.

Além disso, garantiu-se a prática da sustentabilidade e economia, necessárias nos tempos de hoje, em que a população se depara com problemas de saúde, econômicos e hídricos ligados a alimentação, transportes e de seca, entre outros, necessitando então de cada vez mais informações relevantes a esse respeito, para a construção de uma sociedade mais cidadã, comprometida com as futuras gerações.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM**. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. 2002; 2004;

DIAS, R. **Sustentabilidade Ambiental, Ecologia, Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável**. Editora Atlas, 2004 – 2016. Disponível em: < [www.suapesquisa.com/ecologia/saude/sustentabilidade](http://www.suapesquisa.com/ecologia/saude/sustentabilidade) >. Acesso em: 13 de Abril de 2016.

FELTRE, RICARDO. **Química Geral**. 6ª Edição. Vol. 1. São Paulo, 2004;

FONSECA, A. B. **Ciência, Tecnologia e desigualdade social no Brasil: contribuições da Sociologia do conhecimento para a educação em Ciências**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 6, n. 2, 2007, p. 364-377;

FONSECA, M.R.M. da. **Química: Meio Ambiente, Cidadania, Tecnologia**. 1ª Edição. Vol.1. São Paulo: FTD, 2010;

MORIN, E. **Ciência com consciência**, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, ed. 9ª, 2005, 350p;

PAIS, M. J; OLIVEIRA, M. L; GÓIS, M. M; & CABRITO, B. G. **Economia A**. 10º Ano. 1 ed. Lisboa Textos Editores, p. 57, 2013;

PEQUIS. **Química Cidadã Ensino Médio**. 1ª e 2ª Séries. 2ª Edição. São Paulo: AJS, 2013;

PERUZZO, T. M; e CANTO, E. L. do., **Química: Volume Único**. – 2. Ed. – São Paulo: Moderna, 2003;

SM. Ser Protagonista: Química Ensino Médio. 1º Ano. 2ª Edição. São Paulo, 2013;

SANTOS, W. L. P dos. MÓL, G. S., Química (Ensino Médio). 1ª Série. São Paulo, AJS, 2013.

**ABSTRACT:** Chemical knowledge should point to the formation of a citizen who is increasingly committed to sustainability, especially in the early years of the new century, so that his practices and attitudes corroborate with social planning, in the search for a more just and organized. The proposal to use Material Consumption, knowing methods of use and reuse, correct disposal of these, based on the school's learning, as well as about the adequate treatment of water and garbage, is justified by the growing need to have in the school community the possibility of approach regarding the rationality of use, mainly in this region - Northeast. The work was carried out in E.E.E.F.M. Sister Joaquina Sampaio, in the city of Campina Grande-PB, developed by classes 1º A and 1º B, of the Morning shift, in 2016, extending to the school premises and to the surrounding community, aiming to provide information to this community and the chemical knowledge acquired at school, acting on changing attitudes, with important notions about the use, production, scarcity, economy and obtaining of these materials, natural or artificial. The information that is acquired in the school is crucial to have such care and to know the real processes that occur to have everything we consume, mainly food and water, in quantity and quality that favor social welfare. Classes were given with the curricular contents to be contextualized, technical visits, field research, text production and the production of posters and informative booklets, published in the School and in the school community.

**KEYWORDS:** Sustainability, Knowledge of Chemistry, Citizenship.

[tiagopark@gmail.com](mailto:tiagopark@gmail.com)

**Valéria Marinho Leite Falcão:** Graduanda em Licenciatura em Ciências Agrárias pela Universidade Federal da Paraíba; Grupo de pesquisa – Grupo de Pesquisa em Ensino Química - GPEQ; E-mail para contato: [valeriafalcao001@gmail.com](mailto:valeriafalcao001@gmail.com)

**Valeria Rodrigues Marques Rosa:** Estudante do Ensino Médio Integrado em Agrimensura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) - Campus Cuiabá. E-mail: [valeriarrosa@gmail.com](mailto:valeriarrosa@gmail.com)

**Viviane Sousa Rocha:** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba (2016). Foi monitora dos componentes curriculares Filosofia da Educação e Pensamento Pedagógico Contemporâneo. Desenvolveu pesquisas na Empresa Brasileira de Agropecuária (Embrapa), como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), entre os anos de 2013 à 2015. Mestranda no programa de pós graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

**Wagner Salgado da Silva:** Graduação em Licenciatura em Geografia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE – *Campus Recife*; - Grupos de Pesquisa: Educação: Políticas e Práticas Pedagógicas e Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências – GEPEC; Bolsista do PIBIC financiado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE – *Campus Recife*; E-mail: [wagnersalgado@hotmail.com.br](mailto:wagnersalgado@hotmail.com.br)

**Wdson Costa Santos:** Professor de Química do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA – *Campus de Vitória da Conquista*; Graduação em Licenciatura em Química pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB (2009); Mestrado em Química Analítica pela Universidade Federal da Bahia - UFBA (2012); Grupo de pesquisa: Coordenador do subprojeto PIBID/CAPES

**Weslei Oliveira de Jesus:** Acadêmico do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Têm interesse na área de Ensino de Química.

**Ythallo Henrique Sebastião Gomes Costa:** Estudante do Ensino Médio Integrado em Agrimensura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) - Campus Cuiabá. E-mail: [ythallo.henrique@gmail.com](mailto:ythallo.henrique@gmail.com)

**Zaira Dantas de Miranda Cavalcanti:** Professora da Universidade do Estado de Pernambuco (UPE); Graduação em Letras - Português e Inglês pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP); Mestrado Profissional em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares (UPE); Grupo de pesquisa: Linguagem em Contexto Educacional/UPE; E-mail para contato: [zairacavalcanti@hotmail.com](mailto:zairacavalcanti@hotmail.com)

**Zuleika Alves de Arruda:** Professora de Geografia do Ensino Médio e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) - Campus “ Octayde Jorge da Silva” - Cuiabá. Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pós-Doutorado no Departamento de Geoinformática da Universidade Friedrich Schiller - Universitat Jena, FSU, Alemanha. E-mail: zuleika.arruda@cba.ifmt.edu.br

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-85-1



9 788593 243851