

**Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO**  
**Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPEP)**  
**Mestrado Profissional em Ensino das Ciências na Educação Básica**

**MARNISE DE ALMEIDA NABUCO DA CONCEIÇÃO**

**Exploração Didática do Noticiário Publicado em Jornais nas Aulas de Química**

**Duque de Caxias – RJ**

**2016**

**MARNISE DE ALMEIDA NABUCO DA CONCEIÇÃO**

**Exploração didática do noticiário publicado em jornais nas aulas de Química**

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências na Educação Básica.

Orientador: Prof. Dr. Douglas Marcelo Merquior

Duque de Caxias – RJ

2016

## CATALOGAÇÃO NA FONTE/BIBLIOTECA - UNIGRANRIO

C744e Conceição, Marnise de Almeida Nabuco da.

Exploração didática do noticiário publicado em jornais nas aulas de Química / Marnise de Almeida Nabuco da Conceição – 2016.  
97 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, 2016.

“Orientador: Profº. Douglas Marcelo Merquior”.  
Bibliografia: f. 78-84.

1. Educação. 2. Química - Contextualização do conteúdo. 3. Química – Estudo e ensino. 4. Química – Ensino Médio. 5. Aptidão para leitura. 6. Notícias de Jornais. I. Merquior, Douglas Marcelo. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD – 370

**MARNISE DE ALMEIDA NABUCO DA CONCEIÇÃO**

**Exploração didática do noticiário publicado em jornais nas aulas de Química**

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências na Educação Básica.

Área de concentração: Ensino das Ciências na Educação Básica  
Linha de pesquisa: Ensino de Ciências: Abordagens Conceituais

Aprovada em 06 de junho de 2016



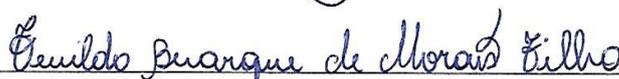
Professor Dr. Douglas Marcelo Merquior (Orientador) - UNIGRANRIO



Professora Dra. Chang Kuo Rodrigues - UNIGRANRIO



Professora Dra. Giseli Capaci Rodrigues - UNIGRANRIO



Professor Dr. Zenildo Buarque de Moraes Filho - UNISUAM

Dedico este trabalho à minha querida, amada e dedicada mãe, Gersa de Almeida Nabuco (*in memoriam*), que contribuiu de forma definitiva, mesmo nos momentos mais agudos de seu sofrimento e que, com tantos momentos de carinho, me deu ânimo e força para seguir em frente. Também dedico aos meus amados filhos José Henrique Nabuco da Conceição e Leonardo Nabuco da Conceição e ao meu esposo, José Chrizanto Lippi da Conceição, pela compreensão em ceder parte do nosso convívio familiar ao desenvolvimento desta dissertação e por me apoiar dando força e determinação para terminá-la.

## **AGRADECIMENTOS**

O desenvolvimento desta dissertação não resulta apenas do esforço individual, mas sim, de contribuições relevantes trocadas na minha caminhada profissional e acadêmica que, ao longo destes vários anos, pude compartilhar com os meus mestres que tanto ajudaram a construir as pontes necessárias às quais despertaram o interesse pela busca do conhecimento e construção de uma cidadã mais crítica e participante da sociedade.

É importante mencionar que todo este esforço não seria possível sem a fé necessária e inabalável em Deus.

Agradeço ao Professor Dr. Douglas Marcelo Merquior pela confiança demonstrada e pela valiosa orientação.

Agradeço à Professora Dra. Giseli Capaci Rodrigues pela paciência e compreensão.

Agradeço aos meus familiares mais próximos pelo amor, carinho, apoio e incentivo.

À direção do Colégio Estadual Professor José de Souza Herdy e, em particular, aos alunos participantes da pesquisa.

Por fim, gostaria de agradecer à UNIGRANRIO pelo ensino de qualidade e pelo ambiente acadêmico aberto a novas ideias.

*“A notícia é a base da civilização, a substância do dia de hoje, o eco de ontem, a sombra do amanhã”.*

Robert W. Desmond

## RESUMO

O presente trabalho visa contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de Química no Ensino Médio, verificando até que ponto a leitura de textos extraídos de jornais pode contribuir para a motivação do aprendizado de Química, se incentiva o hábito da leitura e melhora a compreensão dos conceitos químicos. É importante ressaltar que sejam desenvolvidas novas estratégias pedagógicas para serem aplicadas em sala de aula como forma de dinamizar o trabalho do professor, mas o uso do jornal se justifica por ser de baixo custo, fácil acesso e um material atualizado. A pesquisa foi aplicada em turmas de 2ª série do Ensino Médio, de uma escola pública, situada no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. A aplicação deste recurso didático deu-se por intermédio de duas oficinas de leitura e serviu de apoio ao ensino de funções inorgânicas. As oficinas de leitura foram realizadas com textos previamente selecionados de jornais de grande circulação e credibilidade. Os temas tinham foco no movimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e na contextualização de conteúdos químicos. Embora a maioria dos alunos não tinham o hábito de ler jornal, os resultados desta pesquisa indicaram que os sujeitos da pesquisa gostaram das oficinas de leitura e se mostraram motivados com essa estratégia didática. Verificou-se que, enquanto participavam das oficinas, havia troca de informações entre os alunos, tornando o ambiente propício para aquisição de conhecimento. Enfim, o emprego de textos de jornais selecionados em sala de aula mostrou-se uma ferramenta útil para aprimorar o ensino de Química. Atrelado à pesquisa, foi desenvolvido um produto destinado aos professores do Ensino Médio. Trata-se de uma sequência didática que apresenta o uso de textos jornalísticos como um instrumento para auxiliar os docentes no ensino de Química.

**Palavras-chave:** Notícias de jornal. Ensino de Química. Contextualização.

## ABSTRACT

This work aims to contribute to the improvement of chemistry teaching in high school, verifying the extent to which the reading of texts extracted from newspapers can contribute to the motivation of learning chemistry, and if this encourages the habit of reading and improves the understanding of chemical concepts. It is important to note that new pedagogical strategies should be developed to be applied in the classroom as a way to streamline the work of the teacher. Among them, the use of newspaper stands out for its low cost, easy access and always updated. The survey was applied in second grade classes of a public high school located in the municipality of Duque de Caxias, Rio de Janeiro. The application of this teaching resource has been through two reading workshops on inorganic functions. The workshops were carried out with previously selected texts of newspapers of wide circulation and credibility. The selected topics were focused on science, technology and society (STS) and they aimed to contextualize chemical concepts. Although most students had not had a habit of reading newspapers, the survey indicated that they liked the workshops and they were motivated with this teaching strategy. Also it was found that during the workshops there was exchange of information among the students, making the environment conducive to knowledge acquisition. Thus, the use of texts from selected newspapers in the classroom proved to be a useful tool to improve the teaching of chemistry. Related to this research, it was developed a product, which is a didactic sequence that shows the use of newspapers texts as a tool to assist teachers in teaching Chemistry.

**Keywords:** newspaper News. Chemistry teaching. Contextualization.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANJ	Associação Nacional de Jornais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BOLO	Boletim de Leitura Orientada
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CTS	Ciências, Tecnologia e Sociedade
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
GRPCOM	Grupo Paranaense de Comunicação
IBOPE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei das Diretrizes e Bases
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômicos
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN+	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PESQUIS	Projeto de Ensino de Química e Sociedade
pH	Potencial Hidrogeniônico
PISA	<i>Programme for International Student Assessment</i>
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
REDUC	Refinaria de Duque de Caxias
SEEDUC	Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNIGRANRIO	Universidade do Grande Rio

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Elo de inter-relações entre educação científica, a educação tecnológica e sociedade.....	32
Figura 2	Urbano, o aposentado.....	66
Figura 3	A Química e a poluição ambiental.....	70
Figura 4	Drogas e seus efeitos farmacológicos.....	70

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Faixa etária dos participantes da pesquisa. ....	54
Gráfico 2	Gênero dos participantes da pesquisa.....	55
Gráfico 3	Local de moradia dos participantes da pesquisa .....	55
Gráfico 4	Gosto pela leitura.....	56
Gráfico 5	Veículos de leitura.....	58
Gráfico 6	Assuntos abordados na leitura.....	58
Gráfico 7	Você gosta de Química como disciplina no Ensino Médio? .....	60
Gráfico 8	As notícias de jornais facilitam a aprendizagem dos conteúdos químicos?	68
Gráfico 9	Você achou interessante as oficinas de leitura?.....	69

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Currículo Mínimo de Química, do Ensino Médio, estabelecido pela SEEDUC.....	26
Quadro 2	Esquema de oficina de leitura, contextualização e motivação .....	49
Quadro 3	Textos jornalísticos utilizados nas oficinas e o número de aulas.....	61

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Educação Básica no Brasil e o Ensino de Química no Ensino Médio.....</b>	<b>21</b>
2.1.1 Educação Básica no Brasil.....	21
2.1.2 Ensino de Química no Ensino Médio.....	22
<b>2.2 Contextualização.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Ensino de Química e Formação do Cidadão de Acordo com o Movimento CTS</b>	<b>31</b>
<b>2.4 Alfabetização Científica.....</b>	<b>32</b>
<b>2.5 A Mídia impressa na Educação.....</b>	<b>34</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 Questionário.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2 Oficinas de Leitura.....</b>	<b>48</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1 Questionário Inicial – Diagnóstico .....</b>	<b>53</b>
<b>4.2 Oficinas Pedagógicas.....</b>	<b>60</b>
4.2.1 Primeira Oficina Pedagógica.....	61
4.2.2 Segunda Oficina Pedagógica.....	64
<b>4.3 Análise do Questionário Final.....</b>	<b>67</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>91</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com 30 anos dedicados ao ensino da Química, a pesquisadora deste trabalho, sabe que a primeira barreira a ser vencida pelo professor é a desmistificação desta disciplina. Para Silva (2011, p. 7), “é responsabilidade do professor em desmistificar o que os alunos pensam da Ciência e que é obrigatório o seu entendimento para que o ser humano tenha qualidade de vida mais saudável”. Segundo Masterton, Slowinski e Stanitski (1990, p.1), a Química “é a Ciência que trata da matéria, o material do qual o Universo é constituído, suas propriedades e as alterações sofridas”. Analisando por esse viés, pode-se entender os diversos fenômenos que ocorrem na natureza e como pode ser utilizado em benefício do ser humano na melhoria da qualidade de vida, e como contribuição para a formação de um cidadão crítico e consciente. Porém, por outro lado, o conhecimento químico aplicado de forma inadequada pode causar a destruição, inclusive, da própria humanidade. Segundo Silva (2011, p.7) “a Química é uma Ciência vital para a melhoria da qualidade da vida do ser humano”.

Daí a importância de se estudar esta ciência desde o ensino básico, quando o jovem começa a tomar consciência do mundo ao seu redor. Iniciar o estudo da Química na educação básica é justificado por inúmeros fenômenos que ocorrem em nosso dia a dia e a necessidade do seu entendimento. Porém, muitas são as dificuldades encontradas pelos professores e alunos no decorrer do processo de ensino e de aprendizagem.

Apesar de até reconhecerem as vantagens na aquisição de conhecimentos químicos, os alunos sentem aversão a eles, por serem apresentados, na maioria das vezes, de forma conteudista, tendo como figuras centrais o transmissor, o professor, e o receptor, o aluno. Como são sistematicamente apresentados de forma não contextualizada e sem ressaltar suas interferências com o cotidiano, na verdade, observa-se que há um distanciamento da realidade do aluno ocasionando o seu desinteresse e desmotivação para estudar Química.

Tornar a disciplina prazerosa, conectada e relevante para os alunos é função do professor, pois o seu conhecimento, a sua conduta em sala de aula, bem como suas estratégias de ensino contribuem para o sucesso da profissão e, em consequência, para tornar proveitoso o ensino da Química. Silva (2011, p. 9) diz que “para ensinar esta matéria, o professor deve fazer uma reflexão sobre o que ensinar e como ensinar Química, como desenvolver o tema adequadamente e como estabelecer um ordenamento lógico entre os conteúdos”. Na visão de Chassot (2004), os profissionais de ensino de Química devem se empenhar para que se ofereça efetivamente aos alunos consciência de cidadania, independência para pensar e capacidade crítica em relação aos acontecimentos que perpassam no dia a dia deles.

Em uma tentativa de classificar a maneira pela qual um professor ministra suas aulas, Bordenave e Pereira (2012) dividem os profissionais em dois grupos: o professor tradicional que, dentre as várias estratégias de ensino, opta pela aula expositiva, sem procurar alternativas, e o professor moderno que busca escolher atividades de ensino compatíveis com os conteúdos programáticos, com a realidade dos alunos e com os objetivos educacionais. São inúmeros os recursos pedagógicos a serem aplicados: apresentação de aula expositiva dialogada (sempre que possível aliada a atividades lúdicas ou a reportagens midiáticas); emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); realização de visitas pedagógicas em espaço não formal de aprendizagem; entre outros.

O hábito da leitura está cada vez mais levado a planos secundários pelos alunos, o qual poderia estar relacionado ao acesso a outros meios mais imediatos de comunicação. É preocupante observar que a leitura para muitos é apenas uma junção de letras formando palavras, não se obtendo qualquer compreensão a respeito do que estas realmente significam. Para Freire (1989), o ato de ler vai além do somatório de letras da manipulação mecânica das palavras. É a leitura do mundo, feita de forma crítica e pela construção de conhecimentos. Sendo assim, Freire (2005) enfatiza que o educador, em sua prática docente, não pode se omitir do dever de reforçar a capacidade crítica do aluno, sua curiosidade e sua insubmissão ao estabelecido. Com isso, o professor fica incumbido de estimular a perceber a relação daquilo que lê com que realmente está ocorrendo no mundo ao seu redor.

Uma das alternativas para enriquecer o ensino e simultaneamente incentivar o hábito de leitura pelos discentes é a utilização de notícias de jornal em ambiente formal de ensino. Sem dúvida, o jornal impresso é um dos meios de comunicação de grande circulação mais importantes que existem. Freitas e Ortiz (2009) apontam que, ao folhear as páginas do jornal, o aluno não está apenas lendo, mas também é uma forma de se conectar com a sociedade e, em consequência, com o seu próprio cotidiano. Ao ler notícias de jornal em sala de aula, Faria (2013) enfatiza que o aluno desenvolve a capacidade de leitura crítica, pois esse recurso didático serve de ponte entre os conteúdos teóricos dos programas escolares e a realidade do mundo ao seu redor. Ademais, o aluno tem a possibilidade de ficar em contato direto com um texto escrito de forma autêntica, ou seja, no sentido de que não foi preparado com a intenção exclusiva de ser utilizado na escola.

Embora seja necessária, não é uma tarefa fácil dar um maior sentido à aprendizagem de Química. Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), a sala de aula pode ser um ambiente de trocas mútuas, onde o professor deve criar mecanismos que construam diálogos

sobre Ciências, possibilitando o acesso a novas informações e a criação de relações entre os conteúdos programáticos e o mundo externo.

O ensino de Ciências é um tema frequente nos debates acadêmicos. Com relação à Química, vários são os artigos publicados em revistas como, por exemplo Química Nova na Escola, Revista Brasileira de Ensino de Química, dentre outras que publicam, periodicamente, pesquisas em relação ao ensino de Química, abordando temas como a contextualização, o significado da aprendizagem, a alfabetização científica e, principalmente, a formação de um cidadão crítico. Cabe ressaltar que é importante que o professor fique atento às reflexões apresentadas nesses artigos, de forma a se atualizar a respeito das evoluções pedagógicas propostas nessas publicações.

Para Santos e Mól (2010), planejar uma aula é fundamental para o desenvolvimento do trabalho didático, buscando a criatividade e elaborando diferentes recursos pedagógicos, sempre voltados para a realidade dos alunos. Freire (2005) aponta que o professor não tem apenas a função de ensinar os conteúdos, mas também de ensinar a pensar certo. Bordenave e Pereira (2012, p. 74) apontam que “a opção metodológica feita pelo professor pode ter efeito sobre a formação da mentalidade do aluno”, e com isso os autores acreditam que com uma opção acertada, este aluno pode ser levado a ter prazer em aprender.

Segundo as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+) elaborados em 2002, tornar os conteúdos programáticos distantes das experiências dos alunos vem responder pelo desinteresse e até mesmo pela deserção que se verifica em nossas escolas.

Santos e Mortimer (1999, p.2) enfatizam que “o ensino de ciências deveria levar o aluno a vivenciar situações que propiciassem o desenvolvimento da capacidade de julgar, avaliar e se posicionar frente às questões sociais”. Considerando este pensamento, o aluno deve ser encarado com agente construtor do seu próprio conhecimento, tendo o professor ao seu lado como condutor e motivador do processo pedagógico. Também Rosa, Lobo e Lazzarin (2010, p. 63) defendem essa linha de raciocínio, quando dizem que “o aluno seja o protagonista do processo de aprendizagem, pois é ele quem deve ser induzido a pensar e ser formador do seu conhecimento e, em contrapartida, que o professor seja o direcionador”, estabelecendo os objetivos e orientando os rumos desse processo pedagógico. De acordo com este pensamento, a utilização de textos informativos, por exemplo, a leitura de notícias de jornal em papel ou mídia eletrônica pode ser um ótimo recurso didático, pois faz com que o aluno se sinta parte integrante do mundo a sua volta, devendo desenvolver sentimento crítico para bem posicionar-se neste. Nessa perspectiva, Vosgerau e Pinheiro (2012, p.262) ditam que

“espera-se que os alunos sejam capazes de manter uma relação mais profunda com os meios de comunicação, deixando de lado um perfil passivo e exercendo uma postura questionadora e crítica”. Segundo Bauer e Trevisan (2012, p.7), “o jornal, como ferramenta pedagógica, traz uma visão aberta e atualizada, um espaço de divulgação de ideias, de comunicação de opinião e interesses e tem contorno multidisciplinar e interdisciplinar”.

A inclusão de textos midiáticos nas aulas de Química vai ao encontro do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que, segundo Santos e Schnetzler (2014), foi iniciado no Brasil na década de 80 e tem como razão fundamental a relação das Ciências com os aspectos sociais e a formação do cidadão. Como marcas do movimento pode ser citada a contextualização do ensino, a promoção e o interesse dos estudantes em relacionar a Química com as aplicações tecnológicas e os fenômenos da vida cotidiana.

Neste contexto, o presente trabalho busca enfatizar a importância da leitura de reportagens de jornal impresso como estratégia pedagógica nas aulas de Química no Ensino Básico, proporcionando uma aproximação da disciplina com cotidiano do aluno. Assim, preconiza a utilização de textos jornalísticos impressos de maneira ampla o suficiente para contextualizar o conteúdo abordado, com vistas a valorizar a importância da sua aprendizagem e a sua relação com o cotidiano.

Desta forma a proposta pedagógica dessa pesquisa foi desenvolvida com foco na contextualização dos conteúdos programáticos como recurso para que a escola retire o aluno da condição de apenas um ouvinte do professor. Com base nesta proposta pedagógica, surge a seguinte pergunta que ancora esse trabalho de mestrado: até que ponto a leitura dos noticiários de jornais pode contribuir para a motivação do aprendizado de Química?

A pesquisa teve por objetivo geral verificar se os textos selecionados de jornais incentivam o hábito da leitura e, principalmente, se estes interferem na compreensão dos conceitos de Química, ministrados no Ensino Médio.

Em busca de se alcançar tal objetivo, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Verificar se a utilização das notícias de jornal nas aulas de Química motiva e facilita a aprendizagem dos conteúdos programáticos e se este recurso didático atende às propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e ao Currículo Mínimo apresentado pela Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio de Janeiro.
- Refletir sobre conceitos químicos sob a perspectiva do movimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

- Desenvolver um Produto Educacional, destinado aos professores, apresentando textos jornalísticos que possibilitam a discussão de conceitos químicos.

A utilização da leitura dos noticiários de jornais como recurso pedagógico nas aulas de Química pode facilitar a busca do conhecimento e a compreensão dos diversos fenômenos que se sucedem no dia a dia. Tal busca pode desencadear uma maior reflexão dos alunos diante dos novos conteúdos químicos e acontecimentos diários. Segundo as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+),

As escolhas sobre o que ensinar devem se pautar pela seleção de conteúdos e temas relevantes que favoreçam a compreensão do mundo natural, social, político e econômico. E, para isso, a forma de tratamento desses temas e conteúdos é determinante e deve contemplar o desenvolvimento de procedimentos, atitudes e valores. (BRASIL, 2002, p. 88)

Segundo os PCN+ (BRASIL, 2002, p.89), uma das competências e habilidades a serem desenvolvidas em Química é “analisar e interpretar diferentes tipos de textos e comunicações referentes ao conhecimento científico e tecnológico químico; por exemplo, interpretar informações de caráter químico em notícias e artigos de jornais, revistas e televisão”. A utilização de textos informativos, como por exemplo, a leitura de notícias de jornal em papel ou mídia eletrônica, a qual é o tema deste trabalho, pode encaixar-se como um recurso didático, pois permite com que o aluno se sinta parte integrante do mundo a sua volta e o ajuda a desenvolver o processo de construção do conhecimento.

A Química, como toda a Ciência, avança na direção do possível e está em constante reconstrução por intermédio de novas descobertas incorporadas aos seus domínios e teorias. Os relatos científicos chegam rapidamente por meio de textos publicados em revistas especializadas, e, em seguida, divulgados para o grande público pela mídia, enquanto a elaboração dos recursos didáticos correspondentes normalmente demanda um tempo bem maior. Bordenave e Pereira (2012, p. 293) apontam que “[...] Num mundo em rápida mudança tecnológica, os livros e as apostilas não evoluem com a suficiente velocidade para acompanhar o progresso”.

A realidade do ensino no Brasil mostra escolas com diferentes níveis de recursos financeiros e didáticos. Diante desse fato, considera-se pertinente a pesquisa da abordagem de jornais como recurso didático, pois, além de apresentar-se bastante disponível, de fácil

obtenção e baixo custo, pode auxiliar no aguçamento do interesse do aluno pelo mundo em que vive ao mesmo tempo em que pode incentivar a prática da leitura e o gosto por Ciências.

Na tentativa de responder as argumentações citadas nos parágrafos anteriores, este trabalho inicia com esta introdução, a qual apresenta as linhas gerais desta pesquisa, seu objetivo e algumas preocupações com o ensino de Química. Em seguida, o referencial teórico apresenta o ensino da Química no Brasil segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, a relação entre a mídia impressa e o movimento CTS, a relevância da leitura de jornal como facilitador da aprendizagem nas aulas de Química, bem como os programas educacionais envolvendo o jornal em sala de aula. Na metodologia, são abordados os processos e métodos que permitem a aplicação dos noticiários de jornal nas aulas de Química, descrevendo as possibilidades para a aplicação de oficinas de leitura em um ambiente formal de ensino. Para realização da pesquisa, foram realizadas duas oficinas de leitura, utilizando textos extraídos de jornais. O público alvo foi alunos da segunda série do Ensino Médio de uma escola estadual localizada na cidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Nos resultados e na discussão, são apresentados os dados obtidos após a aplicação das duas oficinas nas turmas participantes, bem como a discussão dos mesmos. Por último, nas conclusões, são apresentadas as implicações da utilização dos textos extraídos de jornais nas aulas de Química, bem como sua contribuição para a construção de novos conhecimentos.

É importante ressaltar que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO, protocolada sob o número de CAAE 30934614.3.0000.5283. Toda a documentação necessária para a realização desta pesquisa está apresentada no anexo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

No referencial teórico, busca-se tecer reflexões sobre o Ensino Básico no Brasil e, em especial, sobre o ensino da Química no Ensino Médio, passando pela contextualização do ensino desta disciplina por intermédio da leitura dos noticiários de jornais e discutindo-se a necessidade de se incentivar o hábito de leitura para fortalecer a aprendizagem dos discentes. Por outro lado, verifica-se a importância dessa prática não só para facilitar a aprendizagem de Química, mas também na formação de cidadãos críticos.

### 2.1 Educação Básica no Brasil e o Ensino de Química no Ensino Médio

A seguir, são abordados temas referentes às Leis da Diretrizes e Bases da Educação Nacional e os Parâmetros Curriculares Nacionais relativos ao Ensino de Química.

#### 2.1.1 Educação Básica no Brasil

De acordo com o Art. 21 das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/96) “a Educação Básica é formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio” (BRASIL, 1999, p.42). Ao final desse ciclo de aprendizagem, na visão da LDB fica estabelecido uma preparação e uma orientação básica para a integração do cidadão ao mundo do trabalho, um aprimoramento como pessoa humana com ética, autonomia intelectual e um desenvolvimento de pensamento crítico. Por sua vez, o Art. 26 da mesma Lei determina construção de currículos tanto no Ensino Fundamental, como no Médio, tendo uma Base Nacional Comum a ser complementada por uma parte diversificada, de acordo com as características regionais e locais da sociedade.

Ainda em relação a essa Lei, o Art.35, em relação ao Ensino Médio, dita que:

[...] O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, tem por finalidade:

I – A consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II – A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1999, p.46)

Para Santos e Mól (2010), o Ensino Médio tem como proposta, assegurar uma educação mínima com total igualdade o que nos dias de hoje é uma exigência da sociedade, bem como do mercado de trabalho. Mortimer e Machado (2014) acrescentam que os aspectos e conteúdos tecnológicos associados ao aprendizado científico e matemático sejam parte essencial da formação do cidadão em um sentido universal e não apenas profissionalizante.

Apesar das tentativas de se atingir as finalidades da proposta educacional ao final do Ensino Básico, o Brasil está em posição bem inferior em relação aos demais países no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, do inglês *Programme for International Student Assessment*)<sup>1</sup>. Este programa é desenvolvido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE). Para a aplicação do PISA Leitura, Matemática e Ciências, o desempenho dos nossos estudantes foi considerado baixo em 2012. O Brasil foi posicionado em 58º em Matemática, 55º em Leitura e 59º em Ciências, quando havia 65 países participantes. Conforme relatório do PISA de 2012, alguns fatores que podem ter sido determinantes para índice baixo de rendimento dos brasileiros: a ausência de laboratórios de ciências, as precárias condições físicas para a informatização das salas de aula e das bibliotecas na maioria das escolas no Brasil (INEP, 2015).

### 2.1.2 Ensino de Química no Ensino Médio

Ensinar Química é um esforço em busca de se fazer uma relação entre a ciência e a vida, aumentando a capacidade de entendimento da natureza por parte dos alunos. Como disciplina, a Química passou a fazer parte do currículo escolar brasileiro a partir da Reforma Francisco Campos<sup>2</sup> em 1931. Menezes e Santos (2001) dizem que:

Dentre algumas medidas da Reforma Francisco Campos, estava a criação do Conselho Nacional de Educação e organização do ensino secundário e comercial. Este último foi destinado à “formação do

---

<sup>1</sup> O *Programme for International Student Assessment* (PISA) é uma iniciativa comparada e aplicada a estudantes na faixa dos 15 anos. A primeira avaliação no Brasil foi em 2000.

<sup>2</sup> Nome da primeira Reforma Educacional de caráter nacional, realizada no início da Era Vargas (1930-1945), sob o comando do ministro da educação e saúde Francisco Campos. Essa reforma, de 1931, foi marcada pela articulação junto aos ideários do governo autoritário de Getúlio Vargas e seu projeto político ideológico, implantado sob a ditadura conhecida como “Estado Novo” (MENEZES e SANTOS, 2001).

homem para todos os grandes setores da atividade nacional”.[...] Francisco Campos havia dividido o curso secundário em dois ciclos de cinco e dois anos, respectivamente, o primeiro fundamental, e o segundo complementar, orientado para as diferentes opções de carreira universitária. A lei de 1931 previa, ainda, a criação de um sistema nacional de inspeção do ensino secundário, a ser feito por uma rede de inspetores regionais”. (MENEZES; SANTOS, 2001)

Sendo assim, verifica-se que, desde o início do século XX, já havia a preocupação com um ensino de Química voltado para a vinculação dos conteúdos da disciplina com o cotidiano dos alunos, conforme apresentado pelo Ministério da Educação, no Guia de Livros Didáticos (BRASIL, 2011):

A disciplina escolar Química está presente nos currículos brasileiros desde as primeiras décadas do século XX, tendo-se instituído como um componente curricular com a Reforma Francisco Campos (1931), a qual já apontava, naquele momento, a necessidade de pensar um ensino de Química que fosse articulado com o cotidiano. Durante as décadas posteriores do século XX, a Química, como área de ensino, estabeleceu-se na escola, primeiro, no ensino secundário, que depois veio a ser chamado de 2º. grau e, finalmente, de ensino médio. No contexto histórico educacional brasileiro, ao longo do século XX, o ensino de Química foi-se reconfigurando, de modo a atender as demandas que se colocavam ao longo do período (BRASIL, 2011 p.7).

Em 2002, os PCN+ atualizaram e reforçaram essas propostas e determinaram que:

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

O ensino de Química, nessa perspectiva, não deve ser feito de maneira isolada, mas sim ligando teoria com a realidade, possibilitando ao aluno uma visão ampla da importância deste aprendizado no Ensino Básico. Essa ideia é bem destacada por Cardoso e Colinviaux quando evidenciam que:

O estudo da Química deve-se principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida, como por exemplo, o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e

domésticos que poluem o ar, a água e o solo. Cabe assinalar que o entendimento das razões e objetivos que justificam e motivam o ensino desta disciplina, poderá ser alcançado abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes e fórmulas, tornando-as vinculadas aos conhecimentos e conceitos do dia a dia do alunado. (CARDOSO; COLINVAUX, 2000, p. 401)

A importância do ensino de Química no Ensino Básico, segundo Santos e Schnetzler (2014), é oferecer ao aluno uma formação que o possibilite participar na vida em sociedade como uma pessoa esclarecida. Para tal, o processo de ensino-aprendizagem deve ser contextualizado, sendo sua abordagem cada vez mais voltada para preparar o exercício da cidadania.

O Ministério da Educação elaborou em 2000, a “Proposta de Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior” a qual fundamenta como competências do professor, no que rege o conhecimento pedagógico:

[...] criar, planejar, realizar, gerir, avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, utilizando diferentes recursos pedagógicos para aplicação dos conteúdos, de acordo com a realidade do aluno, considerando a diversidade, os objetivos das atividades propostas (BRASIL, 2000, p.51).

Nesta premissa, os professores do Ensino Básico têm o dever de, ao planejar as suas aulas, buscar recursos para facilitar o entendimento dos conteúdos a serem apresentados, de preferência, de maneira contextualizada. A utilização das reportagens de jornais seria um exemplo de estratégia didática, pois segundo o mesmo documento, o professor deverá “analisar, produzir e utilizar materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações”.

O Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria Estadual de Educação (SEEDUC), em 2010, instituiu um plano estratégico para melhorar a qualidade de ensino, visando garantir o acesso e a permanência de estudantes, bem como a valorização dos profissionais de ensino (RIO DE JANEIRO, 2013). Para tal, em 2012, estabeleceu um Currículo Mínimo que define competências e habilidades mínimas, propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a serem desenvolvidas pelos alunos do Ensino Médio da rede estadual. Tal medida estabelece um padrão básico para cada componente curricular, devendo haver uma unidade conceitual entre as escolas da rede estadual. Em outras palavras, propõe um ponto básico de partida a ser seguido pelas escolas da rede. Contudo, possibilita que o professor enriqueça os conteúdos com diferentes estratégias de ensino, sem

perder o foco programático e temporal. Para o aluno, a vantagem reside no fato de que caso, por algum motivo, precise mudar de escola ou cidade, não sofrerá atraso significativo em seu ritmo de estudos nem perderá seu referencial programático.

As competências e habilidades a serem aplicadas em conjunto requerem um domínio de conhecimentos. Para melhor compreensão, é interessante atentar para as definições de competências e habilidades. Segundo Zacharias:

[...] as competências/habilidades são inseparáveis da ação, mas exigem domínio de conhecimentos; [...] competências se constituem num conjunto de conhecimentos, atitudes, capacidades e aptidões que habilitam alguém para vários desempenhos da vida; e habilidades se ligam a atributos relacionados não apenas ao saber-conhecer, mas ao saber fazer, saber-conviver e ao saber ser. (ZACHARIAS, 2009, p.1)

O Currículo Mínimo foi atualizado pela Resolução SEEDUC nº 4.866 de 14 de fevereiro de 2013, publicado no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro de 15 de fevereiro de 2013, p. 9 do qual é destacado aqui seu Art. 2º:

O cumprimento do Currículo Mínimo é obrigatório em sua totalidade no ano letivo vigente, respeitando a autonomia do professor para possíveis ajustes, no interior do Currículo Mínimo fixado para o ano/série de sua atuação, que melhorem a progressão do ensino das competências e habilidades desse Currículo de acordo com as necessidades da unidade/turma. (RIO DE JANEIRO, 2013, p.9)

No que se refere ao Ensino de Química, o Currículo Mínimo aborda o conteúdo dividido em três séries, que deverá ser abordado em quatro bimestres. Os conteúdos estão distribuídos conforme o Quadro 1.

Para o cumprimento do Currículo Mínimo (Quadro 1), faz-se necessário que o professor ponha em prática as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico no Ensino Básico, estipuladas pelo Ministério da Educação. Algumas dessas competências são:

- Gerir e avaliar situações didáticas eficazes para aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar;

- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações. (BRASIL, 2002, p.43)

**Quadro 1** - Currículo Mínimo de Química, do Ensino Médio, estabelecido pela SEEDUC

1ª Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química, Tecnologia, Sociedade e Ambiente;</li> <li>• Constituição da Matéria;</li> <li>• Linguagem Química – Construção de modelo atômico;</li> <li>• Visão geral da tabela periódica e propriedades periódicas;</li> <li>• Ligações Químicas;</li> <li>• Ligações Interatômicas e Interações intermoleculares</li> </ul>
2ª Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamento Químico das substâncias: Ácidas, Bases, Sais e Óxidos;</li> <li>• Representação e Quantificação da Matéria;</li> <li>• Cálculos Estequiométrico;</li> <li>• Soluções;</li> <li>• Termoquímica;</li> <li>• Cinética Química.</li> </ul>
3ª Série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilíbrio Químico;</li> <li>• Eletroquímica;</li> <li>• Química Orgânica – Funções Orgânicas, Biomoléculas e Polímeros.</li> </ul>

Fonte: Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC)

Por outro lado, o docente, para se manter atualizado com as rápidas mudanças dos tempos atuais, especialmente, no que se refere à ciência e à tecnologia, deve utilizar instrumentos pedagógicos que completem os livros didáticos, cuja velocidade de atualização é inferior à evolução dos acontecimentos. As revistas científicas podem divulgar as informações com mais agilidade, enquanto a mídia praticamente em tempo real. Se o professor tiver o hábito de se manter informado por meio de leitura de jornais, estes poderão ser um instrumento funcional para contextualizar os conteúdos, aprimorando assim as condições de aprendizagem em sala de aula. Este recurso didático vai de encontro às competências apresentadas pelo Ministério da Educação e para exemplificar a importância, pode ser citada

reportagem apresentada em jornal no dia 05 de janeiro de 2016, sob o título “Peças que faltavam – quatro novos elementos preenchem as últimas lacunas existentes na tabela periódica” (O GLOBO, 2016). Quando este fato irá constar nos livros didáticos? Sem este conhecimento da realidade o professor poderá ensinar o conteúdo da classificação periódica dos elementos atualizado?

A utilização de noticiários de jornais como motivadores e, em consequência, facilitadores da aprendizagem em Química segue como uma estratégia pedagógica que vem ao encontro dos Parâmetros Curriculares Nacionais, quando este diz que:

O aprendizado de Química pelos alunos do Ensino Médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. (BRASIL, 1999, p. 240).

Segundo Faria (2013, p.13), “nestes últimos anos, setores da educação têm recomendado que os professores utilizem o jornal na sala de aula, sem, entretanto, lhes apontar instrumentos eficazes para que possam ter êxito”. Apesar dessa ferramenta de ensino não ser uma novidade no meio educacional, sua aplicação é um desafio para o professor, pois os textos não são escritos para utilização didática. Na visão de Pavani (2003, p.34), a utilização do jornal na sala de aula “ não deve ser reduzida à seleção e ao resumo de notícias”. Para a autora, isso seria a redução desse recurso quase à condição de mais uma apostila. A presença do jornal deve servir como uma ponte para ligar os conteúdos teóricos apresentados na sala de aula ao cotidiano. Ramos (2006, p. 18) enfatiza que a “dinâmica do dia a dia, veiculada nos meios de comunicação, não poderia ser ignorada pelo ensino”. Nesse viés, a notícia de jornal pode ser aplicada por todos os professores nas diferentes disciplinas de qualquer série, facilitando a contextualização e, melhor, bem próxima da realidade dos alunos. Quanto ao conteúdo não ter sido precisamente escrito para o emprego didático, cabe ao professor fazer tal adaptação na aplicação da técnica.

O ensino de Química no Ensino Médio deve alcançar ao seu término algumas competências e habilidades propostas pelos PCN, dentre elas, o concludente deve identificar fontes de informação, bem como adquiri-las de maneira fidedigna e que seja relevante para o conhecimento da Química. Uma das fontes é o jornal impresso. A leitura de reportagens de jornais em sala de aula promove uma leitura do cotidiano, pois permite que o aluno perceba

não apenas a importância dos conteúdos da disciplina, mas também seu papel como cidadão, diante dos problemas apresentados no dia a dia. Rosa, Lobo e Lazzarin dizem que:

O emprego de jornais e revistas como material didático auxiliar no ensino da Química é de grande valia, pois mostra ao aluno que os conteúdos aprendidos em sala de aula estão presentes no seu dia a dia [...] o aluno pode correlacionar os conteúdos ministrados e a realidade que o cerca, construir o seu próprio conhecimento e ter uma visão mais crítica do mundo. (ROSA; LOBO; LAZZARIN, 2010, p. 63)

A escola e, em especial, a sala de aula devem ser um ambiente onde os conhecimentos são produzidos e não apenas de transmissão de conteúdos e avaliação da aprendizagem. É fundamental que o professor estabeleça uma influência mútua entre a linguagem científica e a linguagem do cotidiano. Uma oportunidade de formar esse elo, bem como enriquecer este momento, é apresentar textos jornalísticos que tenham relação com os conteúdos estudados, promovendo diálogos entre os alunos e contribuindo para a construção de conhecimentos. Reforçando, Trindade (2010) enfatiza que a sala de aula é um espaço onde diariamente ocorrem vários encontros que poderiam gerar grandes transformações, porém se limita frequentemente a transferência de conteúdos isolados e amarrados a programas gerais. Se o docente seguir tal compromisso de forma unilateral, ou seja, sem fazer um esforço para enriquecer o conteúdo a ser apresentado, pode fazer com que o aluno não consiga visualizar o vínculo entre os conhecimentos químicos adquiridos em sala de aula com sua vida cotidiana.

A escolha da melhor estratégia de ensino deve promover o aprendizado com mais facilidade. É fundamental adotar mecanismos que detenha a atenção do aluno, provocando reflexão dos temas abordados frente à realidade, ou seja, desperte a criticidade no ambiente escolar e que esta, se prolongue no seu dia a dia. Para Canal (2014, p.1) “é importante que o professor sempre inove suas aulas, isso fará cada aula algo diferenciado que tende a prender a atenção dos alunos e, conseqüentemente, dar-se-á a aprendizagem de uma forma agradável e objetiva”.

Segundo Trindade, a respeito dos ensinamentos químicos, diz que:

A Química e a forma de utilização e seus desdobramentos tecnológicos são, em grande parte, responsáveis por profundas modificações no meio socioambiental. [...] Por isso, é frequentemente representada pelos meios de comunicação. [...] Se uma das funções da escola é formar cidadãos, este conhecimento torna-se indispensável para compreender tais problemas e não pode ficar fora da sala de aula. (TRINDADE, 2010, p.45)

A utilização da mídia impressa como recurso complementar ao estudo de Química, pode vir a facilitar a aprendizagem, pois segundo Martins, Santa Maria e Aguiar (2003), “tende a levar a uma discussão de temas interessantes no contexto escolar e promover o esclarecimento e conceitos frequentemente distorcidos, sejam conceitos químicos, científicos ou os cotidianos”. Desta forma se configura um estudo por intermédio da contextualização. Esta opção pedagógica, segundo Marcondes (2008, p.67), “é motivada pelo questionamento do que nossos alunos precisam saber de Química para exercer melhor sua cidadania, percebendo as relações entre esta Ciência, a sociedade e a tecnologia e contribua para seu desenvolvimento pessoal, de sua participação consciente nessa sociedade”.

## **2.2 Contextualização**

Contextualização de um tema é atrelar o conhecimento tanto à sua origem, quanto à sua aplicação. Para Demo (1988 apud SANTOS; SCHNETZLER, 2014, p. 32), significa a vinculação do ensino com a vida do aluno, bem como com as suas potencialidades. Santos e Mortimer (1999, p.1) reforçam dizendo que “A contextualização constitui hoje um princípio curricular que possui diferentes funções dentre as quais podemos destacar as de motivar o aluno, facilitar a aprendizagem e formá-lo para o exercício da cidadania”. Os autores enfatizam que a última função de uma aula contextualizada citada, ou seja, formar o aluno para o exercício da cidadania, deve ser aplicada em sala de aula, fazendo sempre uma relação entre problemas sociais, ambientais, bem como os aspectos econômicos e tecnológicos com os temas científicos abordados por meio das apresentações dos conteúdos programáticos.

A importância da inserção do aluno em um contexto privilegiando-o como um ser social e o seu cotidiano é discutida nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Deste documento ressalta-se o seguinte trecho:

O contexto que é mais próximo do aluno e mais facilmente explorável para dar significado aos conteúdos da aprendizagem é o da vida pessoal, cotidiano e convivência. O aluno vive num mundo de fatos regidos pelas leis naturais e está imerso num universo de relações sociais. Está exposto a informação cada vez mais acessíveis e rodeado por bens cada vez mais diversificados, produzidos com materiais sempre novos.(BRASIL, 1999, p.94)

Por sua vez, a Lei das Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996) propõe que o currículo seja

trabalhado sob uma perspectiva interdisciplinar, bem como contextualizada, de forma que a aprendizagem seja significativa para o aluno, visando consolidar os conhecimentos.

Referente ao ensino da Química, os PCN (BRASIL, 1999) propõem que, na aprendizagem, prevaleça a construção dos conceitos a partir de fatos, considerando a leitura do mundo físico sob a ótica da Química. Mais uma vez, ressalta-se que, na tentativa de atingir tais objetivos, a leitura de jornais em sala de aula como estratégia de ensino pode ser um grande aliado do professor. A contextualização na aprendizagem dos conteúdos utilizando a mídia impressa, pode vir a estabelecer ligações entre o conhecimento da Química, essencialmente abstrato, e a realidade dos alunos.

Mendez (2004) aponta oito fatores que favorecem a utilização do cotidiano nos currículos das Ciências Naturais. São eles: usar habitualmente imagens conhecidas pelos estudantes; contextualizar as questões propostas; realizar estimativas e proporcionar quantidades concretas das diferentes magnitudes; salientar as propriedades dos materiais e substâncias que nos rodeiam; usar analogias; realizar atividades práticas com materiais comuns; reciclar materiais para seu uso nas aulas; e usar notícias de jornais e fatos da atualidade.

Ainda, segundo Mendez (2004, p.110), os objetivos de se utilizar as notícias da imprensa no Ensino Médio são: "selecionar, comparar e avaliar informações de diferentes fontes" e "desenvolver critérios pessoais e fundamentados em questões científicas do nosso tempo".

Ao utilizar a mídia impressa, o professor tende a se manter informado sobre os acontecimentos diários, pois incentiva o hábito da leitura diária, com o objetivo de participar mais ativamente dos interesses dos alunos. Entretanto, o professor de Química, ou de qualquer outra disciplina, deve ter o cuidado ao selecionar os artigos jornalísticos a serem debatidos, levando em consideração a aprendizagem consolidada referente aos conteúdos anteriores, de modo que favoreçam a promoção de uma aprendizagem significativa. Também é necessário que se faça avaliação prévia dos interesses do grupo de alunos para que o momento de possível interação entre os velhos e novos conhecimentos aconteça com o maior atrativo.

Para exemplificar esse raciocínio, quando for trabalhada uma reportagem referente ao tema Bóson de Higgs<sup>3</sup>, o professor necessitará revisar conteúdos anteriores, como por exemplo, o estudo do átomo e a constituição da matéria, o que a turma entende sobre a formação do Universo, para que o texto jornalístico seja entendido e debatido em sala de aula.

---

<sup>3</sup> “Habemus” Higgs”, reportagem publicada pelo jornal O GLOBO, em 05 de julho de 2012. Disponível em: <http://acervo.oglobo.globo.com/busca/?busca=B%C3%B3son>. Acesso em: 05 set. 2015.

Nota-se, então, que na utilização da mídia impressa como recurso didático em sala de aula, torna-se necessário um conhecimento teórico científico prévio, para elucidar os fatos veiculados nos noticiários. É preciso que o professor faça uma análise dando um novo significado ao discurso, para que o aluno tenha plena consciência da realidade dos fatos e desenvolva seu senso crítico. Ao utilizar textos extraídos dos jornais impressos nas aulas de Química, o professor pode impulsionar maior interesse pelo conteúdo trabalhado e, como consequência, o aluno pode manifestar a vontade em aprender e até mesmo procurar ler mais sobre o assunto.

Pode-se utilizar as notícias jornalísticas nas aulas de Química para discussão de problemas ambientais, como a emissão de CO<sub>2</sub>; problemas de saúde pública, como a qualidade da água; problemas relacionados à alimentação, como gorduras e carboidratos; e muitos outros assuntos atuais que muito interessam aos jovens. Um texto bem escolhido pode servir de tema gerador para uma aula dinâmica e diferente, podendo conciliar em um mesmo momento outros recursos pedagógicos, como jogos didáticos, técnicas experimentais etc.

### **2.3 Ensino de Química e formação do cidadão de acordo com movimento CTS**

O movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) surgiu em escala mundial na década de 70 do século passado. Havia preocupações em tornar o ensino de ciências mais relacionado com o crescente avanço da tecnologia e de se formar um cidadão mais preparado para compreender, empregar ou aplicar as inovações (AULER; BAZZO, 2001). Para Schwanke (2013), o movimento busca a educação de cidadãos para que seja possível a tomada de decisões e participação nas resoluções de problemas que têm surgidos nas sociedades atuais como consequência do uso das tecnologias e conhecimentos científicos.

Este movimento propõe que o estudo dos conteúdos químicos seja em concomitância com as questões sociais ou socioambientais abordando aspectos históricos, éticos e socioeconômicos. Tem por intenção promover análises reflexivas e críticas sobre relações entre a tríade. A educação em CTS objetiva a formação de indivíduos críticos e conscientes do seu papel na sociedade conduzindo assim a melhoria na qualidade de vida.

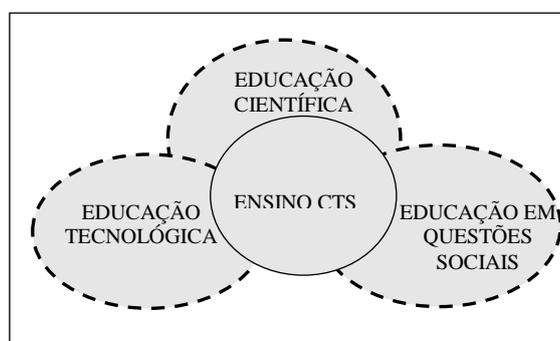
Considerando que o aluno iniciante do Ensino Médio tem pouco conhecimento em Ciência, o objetivo central da educação de CTS, é, segundo Santos (2007), desenvolver a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, ajudando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para a tomada de decisões responsáveis

sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade ou, mesmo, agir na busca de solução de tais questões.

Nesta perspectiva, para justificar o papel social do ensino da Ciência ancorado pelo movimento CTS, foi apresentado por Aikenhead (1990 apud SANTOS, 2007) um elo de inter-relações entre a educação científica e a educação tecnológica e as questões relativas à sociedade, conforme esquematizado na Figura 1. Em outras palavras, verifica-se que para se obter um aprendizado norteado pelas propostas do movimento, é necessário que se busque a uma interseção entre ciência, a tecnologia e a sociedade a partir de temas sociais.

Em relação ao ensino de Química, Santos e Schnetzler (2014) enfatizam que ao transmitir os conteúdos programáticos, os professores devem ter a preocupação em inter-relacionar a informação química e o contexto social. Os autores entendem que para o indivíduo, como cidadão, participar da sociedade, ele precisa não só compreender a Química, mas também ter uma participação efetiva sobre o que ocorre no cotidiano relacionado a ela. Enfim, não se pode imaginar que o estudo das ciências ocorra de forma neutra, sem que seja contextualizada e significativa.

**Figura 1** - Elo de inter-relações entre educação científica, a educação tecnológica e sociedade



Fonte: Orientações curriculares do ensino de CTS (AIKENHEAD, 1990 apud SANTOS, 2007)

Segundo Girão (2011), a inserção da CTS tem a finalidade de modificar a visão de ciência, em oposição ao que é apresentado pela maioria das escolas que praticam o ensino tradicional, nas quais há o risco de se apresentar a ciência descontextualizada da realidade dos alunos. Por outro lado, cabe ressaltar que o despreparo, bem como a falta de tempo para se atualizarem sobre as questões do dia a dia, podem fazer com que a maioria dos professores apresente os conteúdos de maneira textual, reproduzindo, quase que de forma automática, definições e fórmulas, deixando de enfatizar os problemas sociais relacionados a estes assuntos.

## 2.4 Alfabetização científica

O termo alfabetização, na concepção de Freire (1989), não deve se configurar como um ato mecânico de unir letras. Alfabetizar, mais do que ler palavras, deve oferecer ao aprendiz que esteja habilitado a fazer a “*leitura do mundo*”. Ser alfabetizado não é apenas poder repetir palavras, mas sim entender o que está escrito, em outras palavras, atingir um letramento.

Segundo o PISA (INEP, 2015), o indivíduo que apresenta um letramento é capaz de compreender, utilizar, refletir e se envolver com os textos escritos, tendo assim condições plenas de participar da vida em sociedade. Na atualidade, considerando o avanço tecnológico, é importante a compreensão de fatos relacionados às ciências para participação socialmente ativa. Baseando-se nessa ideia, o PISA (INEP, 2015, p. 46) define como letramento científico, a capacidade de realizar a avaliação de ciências no contexto da vida real, assim, o Programa afirma que “[...] espera-se que o estudante seja capaz de utilizar seu conhecimento de ciências, bem como de compreender a ciência como um caminho para adquirir conhecimentos”.

Para que haja um aprendizado em busca do letramento científico, primeiro é necessário que o aluno seja alfabetizado em sua língua pátria e para que isso aconteça de maneira plena e permanente é fundamental que seja desenvolvida o hábito da leitura. Silva (1998, apud DEMO, 2007, p.18) diz que a leitura é um dos processos que potencializam a interação entre os homens e a sociedade, pois desperta o interesse pela relação entre o antigo e o novo, bem como pelo futuro, pela tecnologia e pela natureza. Demo, reforçando a teoria, afirma:

Desde que se centre na produção crítica de conhecimento, dentro e fora da escola, a leitura pode ser base da construção da autonomia humana, participando do esforço histórico de todos que constroem e reconstróem conhecimento. [...] a leitura é questionadora. Não se lê para aceitar, reverenciar, mas para se contrapor, não no sentido banal de apenas dizer que discorda, mas no sentido profundo de aceitar o desafio de transformar a leitura em alavanca de transformação social. (DEMO, 2007, p. 18).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Chassot (2003) aponta que a ciência é uma linguagem e assim sendo, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem que está escrita na natureza. Em outro momento, Chassot (2000) enfatiza que a ciência pode ser considerada como uma linguagem construída para explicar a natureza.

Ratcliffe (1998 apud SANTOS, 2007) cita seis aspectos que devem ser levados em consideração no ensino das ciências para que se atinja a alfabetização científica: a relevância, a motivação, a comunicação, a argumentação, a análise e a compreensão. Havendo a harmonia deste conjunto de propriedades ao final dos ensinamentos, o aluno passa a relacionar os seus conhecimentos com a realidade, despertando cada vez mais o interesse pelo aprendizado atual e posterior, sendo capaz de argumentar com propriedade e com raciocínio lógico.

Partindo de pressuposto que Química é parte da Ciência, ela possui uma linguagem universal única, como, por exemplo, a simbologia dos átomos e das moléculas e é, portanto, uma forma de comunicação científica. Chassot afirma que:

Qualquer equação química que escrevemos é igualmente interpretada por um falante de qualquer idioma que conheça Química. Em um livro escrito em chinês, grego ou sânscrito, as equações são iguais às que usamos em nossos livros. (CHASSOT, 1995 apud TRINDADE 2010, p. 64).

Em Chassot (2000), o autor afirma que uma das funções do ensino de Ciências é a promover o senso crítico do aluno, tornando-o uma pessoa capaz de intervir positivamente na qualidade de vida e melhoria do mundo. Sabe-se que a realidade científica se faz presente nas questões ambientais e tecnológicas, bem como em outros tantos aspectos da vida cotidiana. Por esta razão, a escola tem o dever de apontar, desde os anos iniciais da educação, o caminho para o entendimento das questões atuais.

Vários projetos têm sido elaborados no sentido de minimizar a problemática que envolve a relação entre o ensino e a aprendizagem da Química. O Projeto de Ensino de Química e Sociedade (PESQUIS), desenvolvido na Universidade de Brasília, defende que a aprendizagem da Química deve ser estimulada por uma linguagem científica, clara e objetiva (ROSA; ROSSI, 2012). Mól e Santos (1998) propõem o desenvolvimento de um projeto com abrangências temáticas de forma a possibilitar que o aluno compreenda os processos químicos e possa relacioná-los com fatos do dia a dia. Dessa forma, o aluno poderia melhorar a qualidade de sua vida e, por fim, da sociedade como um todo, sendo capaz de construir seu próprio conhecimento. Outro projeto é o do grupo de Pesquisa em Linguagem Cognição em Salas de Aulas de Ciências, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (ROSA; ROSSI, 2012). Este projeto enfoca não apenas a linguagem científica, mas também a linguagem cotidiana, privilegiando a prática dialógica em sala de aula.

Corroborando com estas premissas, a utilização de textos midiáticos, base dessa dissertação, parece adequada, pois os temas sociais são abordados em conjunto com os conhecimentos químicos. Esta forma contextualizada de ensino aliando fatos reais com os conteúdos programáticos acena para a produção de uma aprendizagem significativa.

## 2.5 A mídia impressa na educação

A utilização dos meios de comunicação social está cada vez mais presente no nosso dia a dia. Rádio, televisão, internet, jornais, entre outros canais oferecem à sociedade inúmeras possibilidades para se obter informações, influenciando de forma considerável as decisões da população.

No tempo presente, caracterizado por uma sociedade dinâmica com população participante, faz-se necessária uma reformulação das práticas de ensino. Muitos estudos têm sido realizados na área educacional que mostram preocupação com o desempenho e interesse dos estudantes em sala de aula. Moura e Brandão compactuam dessa preocupação e dizem que:

[...]a educação é um processo a longo prazo e um conjunto de fatores se associam para alcançar um bom resultado. Vivemos hoje numa sociedade dinâmica, uma sociedade de múltiplas oportunidades de aprendizagem, chamada de sociedade do conhecimento, uma sociedade de aprendizagem global, na qual as consequências para a escola, para o professor e para a educação em geral, são enormes (MOURA; BRANDÃO, 2013, p.8).

Historicamente, a mídia passou a ser participante em sala de aula quando Cèlestin Freinet,<sup>4</sup> pedagogo francês, levou uma prensa para dentro do ambiente escolar e mostrou que era possível, por intermédio do jornal, ensinar disciplinas como história, matemática, geografia, ciências e línguas (FERRARI, 2011). Segundo ele, ao fazer um jornal em sala de aula, os textos criados pelos alunos poderiam ter uma função social, pois tinham que relacionar a teoria com a realidade. Para Sampaio (1994, p. 30) em uma frase Freinet resumiu esta ideia dizendo que "[...] é necessário fazer nossos filhos viverem em república desde a escola". Ao utilizar as propostas de Freinet, a sala de aula deixa de ser um local apenas de transmissão de conhecimentos, passando a ser um local onde aluno e professor discutem, além

---

<sup>4</sup> Célestin Freinet (1896 – 1966) pedagogo francês que propôs a construção e o aperfeiçoamento de técnicas, estratégias e ferramentas didáticas, pilares de uma escola moderna.

dos conteúdos estipulados em cada disciplina, os problemas da realidade presente na vida dos alunos.

No Brasil, muitos estudiosos apoiam a utilização da leitura do cotidiano nas escolas, como forma de ler melhor o mundo. A mídia escrita é uma aliada para que esse objetivo seja alcançado, de forma mais ética e consciente. Entre os pensadores, pode-se destacar Freire (1989, p.16) quando ele defende que é “[...] necessária uma leitura crítica da realidade”, ou seja, a leitura do mundo. Chassot, se referindo ao ensino da Química, enfatiza que:

É preciso que as alunas e alunos não apenas aprendam a ler melhor o mundo com os conhecimentos químico que adquirem, mas também que sejam responsáveis pela transformação para melhor de nosso ambiente natural e artificial. (CHASSOT, 2004, p. 49).

É fundamental que o professor encontre estratégias e recursos para trazer efetivamente os alunos para a aula, já que a maioria está apenas presente em sala, porém ausente no exercício da aprendizagem dos conteúdos apresentados. Falta motivação para aprender. Em relação esse pensamento, Quenenhenn, Veiga e Cargnin (2011 p. 190) ressaltam que “em particular no ensino de Química, percebe-se que os alunos, muitas vezes, não conseguem aprender, não são capazes de associar o conteúdo estudado com seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelo tema”. Abordando o mesmo tema, Piletti (2013) diz que a motivação em sala de aula é alcançada quando o aluno está disposto a iniciar e continuar o processo de aprendizagem. Tal motivação pode vir por meio de incentivos externos, como uma aula diferenciada, ou utilizando fatos reais, quando os estudantes são submetidos a uma participação ativa, aguçando o seu desejo de aprender.

Ao se utilizar mídia em sala de aula, mas especificamente os jornais impressos, propõe-se motivar e despertar o interesse participativo dos alunos no ambiente escolar. Além de ser usada como ferramenta didática, pode ser fundamental para que os alunos tomem conhecimento dos fatos do cotidiano, mesmo que as notícias não sejam do mesmo dia. Ela é importante pelo fato de ter uma relação direta com a atualidade. A utilização da mídia impressa, como, por exemplo, os jornais, em um ambiente formal de ensino é defendida por Guimarães quando diz que:

A utilização de jornais e revistas nas aulas de Geografia é bastante comum por parte dos professores. [...] Isso ocorre porque, além desse tipo de material ser valorizado pelos docentes, tanto ao acesso a ele como a maneira de trabalhar com ele em sala de aula são bem mais simples do que em relação à TV e vídeo. Para trabalhar com jornais ie

revistas os professores não precisam enfrentar as dificuldades de gravar programa ou consegui-lo em locadoras de vídeo, em outras instituições ou ainda com terceiros. (GUIMARÃES, 2003, apud SOUZA; QUEIROZ, 2012 p. 32).

O autor cita a disciplina Geografia, porém sua ideia pode ser aplicada a outras, inclusive Química. Quanto mais acessível for a informação por meio desses recursos nas aulas de ciências, melhor será a formação de alunos capazes de enfrentar desafios econômicos, sociais e ambientais. Enfatizando e reforçando o uso da mídia em sala de aula, é dito que:

Na atualidade a mídia assume o papel de educadora coletiva capaz de facilitar a transmissão de conhecimento, que orienta o comportamento dos cidadãos, difundindo-lhes experiências e ensinamentos em todas as dimensões. [...] a mídia assume o papel não apenas de informar mentes, à medida que seu discurso será portador de uma ideologia. (RABAÇA; BARBOSA, 2002, p. 158).

Em defesa da utilização do jornal impresso como um dos recursos pedagógicos na sala de aula e como fator relevante ao incentivo à leitura e maior socialização dos jovens na atualidade, Pavani afirma que:

O jornal é um meio eficaz de auxílio e dinamização do ensino e da aprendizagem, promovendo a interdisciplinaridade e a consequente integração de conhecimentos e prática adquiridas por meio de seu efetivo manuseio em sala de aula (PAVANI, 2003, p. 24).

Por sua vez, Faria (2013) destaca que a leitura de jornal promove a relação entre os conhecimentos prévios e suas experiências de vida do aluno, com as reportagens apresentadas. O jornal pode representar uma ponte que liga os conteúdos teóricos dos programas escolares à realidade do aluno. Partindo dessa premissa, pode-se ter um momento privilegiado, onde venha a ocorrer uma invasão do mundo exterior para o ambiente escolar. A integração do jornal ao processo de ensino/aprendizagem das ciências na escola, como a Química, é essencial para pôr o aluno em contato com o mundo atualizado. Faria diz que:

O jornal é uma fonte primária de informação, espelha muitos valores e se torna assim um instrumento importante para o leitor se situar e se inserir na vida social e profissional. Como apresenta um conjunto dos mais variados conteúdos preenchem plenamente seu papel de objeto de comunicação. Mas não só, pois como os pontos de vista costumam ser diferente e mesmo conflitante, ele leva o aluno a conhecer diferentes posturas ideológicas frente a um fato, a tomar posições fundamentadas e a aprender a respeitar os diferentes pontos de vista, necessários ao pluralismo numa sociedade democrática. A leitura do

jornal se for bem conduzida, ela prepara leitores experientes e críticos para desempenhar bem seu papel na sociedade. [...] Na formação geral do estudante, a leitura crítica do jornal aumenta sua cultura e desenvolve suas capacidades intelectuais (FARIA, 2013, p. 11).

Leal (2012) cita que a articulação de matérias jornalísticas pode ser capaz de envolver os alunos pela proximidade que os temas têm com suas realidades ou curiosidades. Pelo fato das reportagens envolverem, na maioria das vezes, mais de uma disciplina, o autor ainda afirma que os textos podem favorecer a interdisciplinaridade.

O Ministério da Educação instituiu o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), cuja finalidade é a distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino no Brasil, sendo a escolha feita a cada três anos. O decreto nº 7.084 relativo ao PNLD, em seu Art.1º, dispõe que:

Os programas de material didático executados no âmbito do Ministério da Educação são destinados a prover as escolas de educação básica pública das redes federal, estaduais, municipais e do Distrito Federal de obras didáticas, pedagógicas e literárias, bem como de outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita.  
(BRASIL, 2010)

Para o triênio 2016, 2017 e 2018, vários critérios merecem a atenção dos professores de escolas públicas no momento da escolha do livro didático. Referente ao componente curricular

Química, um desses critérios é que a obra:

[...] estimule o aluno para que desenvolva habilidades de comunicação científica inclusive de forma oral, propiciando a leitura e produção de textos diversificados, bem como gráficos, tabelas, mapas, cartazes, etc. (BRASIL, 2014a, p. 19)

Vários são os autores de livros didáticos de Química no Ensino Médio que incluem textos midiáticos extraídos de jornais, na sua íntegra ou em fragmentos, para contextualizar os conteúdos. Algumas obras são citadas a seguir:

- A coleção “Ser Protagonista”, de Lisboa (2013), que participa do PNLD, é formada por três volumes e cada um deles é dividido em módulos. Ao final de cada módulo são fixadas cinco seções, sendo uma destinada a Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), apresentando textos veiculados em meios de comunicação confiáveis e especializados (jornais, revistas, sites de internet etc.).

- Peruzzo e Canto (2013), na coleção “Química na abordagem do cotidiano”, em conteúdos distribuídos em três volumes, incluíram no final de cada capítulo uma seção intitulada “Informe-se sobre a Química”, a qual apresenta textos de jornais de circulação nacional, dentre outros com a intenção de estimular o hábito da leitura e aproximar o conhecimento químico da realidade do aluno.

- Fonseca (2014), em sua coleção “Química Ensino Médio”, iniciou todos os capítulos com a seção “Saiu na Mídia”, onde são apresentados textos extraídos de publicações de jornais, revistas, internet, entre outros, no intuito de desenvolver no aprendiz o senso de cidadania em paralelo a aquisição de conhecimento químico.

- Usberco e Salvador (2010), em seu livro “Química”, volume único, na seção textos para leitura, bem como Feltre (2011) em sua coleção “Química” (na seção “Leitura”), abrem espaço para que o aluno possa ampliar seus conhecimentos, objetivando o desenvolvimento de uma postura crítica diante do mundo em que vivem por intermédio de textos relacionados aos problemas do cotidiano apresentados pelas mídias impressas.

Como visto, a utilização da mídia impressa em conjunto com os livros didáticos é um fato entre os autores atuais, pois acreditam que esta ferramenta complementar incentiva o hábito da leitura, amplia o vocabulário e os coloca como parte integrante na sociedade e interfere positivamente no cotidiano da sala de aula. Lobato (2008), em seu artigo sobre uso do jornal em sala de aula, enfatiza que seu uso é benéfico para a aprendizagem, além de promover o desenvolvimento pessoal e social dos alunos.

Faria (2013), em uma tentativa de síntese, aponta alguns fatores que beneficiam tanto os alunos, quanto os professores com a utilização da mídia impressa em sala de aula: para os alunos o jornal é elo entre a escola e o mundo; ajuda a relacionar seus conhecimentos prévios e sua experiência pessoal de vida com as notícias; possibilita-os a estabelecer e a obter novos conceitos e conhecimentos. Enquanto para os professores: o jornal pode ser um recurso pedagógico importante pois está sempre atualizado, motivando-os, cada vez mais, a encontrar novas maneiras para utilizar este material nas aulas.

O conhecimento globalizado está em constantes mudanças, cabendo aos educadores de todos os níveis de escolaridade participarem ativamente desse processo. Como a mídia acompanha dia a dia essa transformação, pode ser vista, então, como um recurso didático com grande potencial. Para Ramos (2006), a inserção de textos jornalísticos nas aulas de Química ou de qualquer outra disciplina é uma maneira de aproximar a escola e a vida cotidiana do aluno.

Pavani (2003) cita que a utilização de jornal em sala de aula é uma prática pedagógica bastante aplicada há muitos anos em vários países por meio de programas educacionais. Em sua pesquisa, ela evidencia que a primeira experiência foi realizada em 1932 pelo jornal *The New York Times* nos Estados Unidos da América, a pedido de educadores da cidade de Nova York, que ansiavam por um novo recurso didático. Este programa criou o conceito de “educação por meio de jornal”, tendo repercussão na França, Inglaterra, Suécia, África do Sul dentre outros países.

Olhando pelo lado da oferta do meio, o Brasil é o quarto país em número de jornais diários em circulação. Segundo a Associação Nacional de Jornais (ANJ)<sup>5</sup>, em 1999 havia 317 jornais diários. Em 2014 este número atingiu a marca de 5.219 jornais, sendo 784 diários, segundo a Associação Nacional de Jornais –ANJ (2015).

Em pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE)<sup>6</sup> a pedido da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República intitulada “Pesquisa brasileira de mídia 2015: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira”, foi revelado que 95% dos 18 mil entrevistados tinham o hábito de ver televisão, sendo que 73% diariamente, 30% ouvem rádio todos os dias, 37% acessam a internet diariamente e apenas 7% leem jornal diariamente. Entre os leitores de jornais, 79% , ou seja, 5,53% dos entrevistados, afirmam fazê-lo mais na versão impressa. Apesar dos números apresentados indicarem poucos leitores diários de jornal, segundo a mesma pesquisa, a fonte ainda mais confiável afirmada pelos entrevistados foi o jornal (IBOPE, 2015).

É fundamental para a educação brasileira diante da globalização que programas educacionais continuem a ser desenvolvidos. Para Adams (1994, apud PAVANI, 2003, p. 17), “ler é e, deve ser, uma habilidade que a pessoa desenvolve continuamente [...] o proveito que se tira da leitura depende do que se dá a ela”.

Ramos (2006) cita que no Brasil o início dos trabalhos, que defendiam a utilização dos veículos de comunicação vinculando os conteúdos escolares, ocorreu na década de 1980, constando de artigos apresentados em revistas e jornais. A autora ainda ressalta que o cotidiano, apresentado através das suas páginas, especialmente as dos jornais, não poderia

---

<sup>5</sup> Associação Nacional de Jornais (ANJ) é uma associação sem fins lucrativos que representa os jornais na defesa de seus legítimos interesses e contribui para que, pela troca de experiências, da difusão de inovações e da cooperação entre empresas e entidades congêneres, a mídia jornal possa se desenvolver em seus mais diversos aspectos. <http://www.anj.org.br/missao>

<sup>6</sup> Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) é uma das maiores empresas de pesquisa de mercado da América Latina fundada em São Paulo em 1942. Disponível em: <http://www.ibope.com.br> Acesso em: 07 set. 2015.

ficar fora das escolas. Defende ainda que o jornal é um instrumento capaz de mediar o ensino, estabelecendo um elo entre o conteúdo curricular e o cotidiano.

Os projetos de mídia impressa nas escolas resultam de parcerias entre as empresas de comunicação e as instituições de ensino, públicas ou privadas, sendo disponibilizados às escolas exemplares gratuitos para que os professores usem nas aulas. De acordo com a ANJ, três fatores impulsionaram a indústria jornalística a implementar os programas educacionais nas escolas: o fator empresarial que visa a formação de novos leitores, o fator educativo no intuito de melhorar a educação e o fator social que favorece o acesso a mídia impressa a todos alunos das escolas contempladas nos programas. De qualquer maneira, esses programas colaboram para a formação de cidadãos críticos.

Segundo Caldas (2006), os grupos de empresas jornalísticas pioneiras que iniciaram os programas de jornal na educação brasileira foram: o jornal O GLOBO da Fundação Roberto Marinho, que em 1982 lançou o projeto sob o título de “Quem Lê Jornal Sabe Mais” (hoje extinto) junto à Secretaria Municipal de Educação da cidade do Rio de Janeiro; e o jornal Zero Hora, sob o título “ZH na sala de aula”, no Rio Grande do Sul. Ambos partiram do mesmo princípio que acredita que a escola seja um ambiente de construção do conhecimento e que a informação seja o elo entre os conteúdos programáticos e a realidade. Pesquisa feita por Ramos (2006) dita que, ao final do ano 2000, o Brasil já contava com trinta e oito programas. A maioria deles estava no Estado de São Paulo, com um total de doze programas.

Todos os programas educacionais envolvendo o jornal em sala de aula, segundo Ramos (2006), iniciam suas atividades com a preparação dos professores. Esta etapa é inevitável, pois a maioria dos professores envolvidos no projeto não é capacitada para a aplicação desta ferramenta pedagógica, principalmente os mais veteranos. Para tal, são oferecidas oficinas de capacitação pedagógica. Segundo ANJ, nos dias de hoje, há 46 programas atuantes. A seguir, alguns deles são brevemente apresentados:

- O Programa “Folha Educação”, segundo Ramos (2006), foi criado pelo jornal A Folha em 1993, atendendo as escolas públicas e privadas do município de São Paulo.
- O jornal A Gazeta do Povo, segundo Ramos (2006), em 1999 criou o projeto “Ler e Pensar”, com o objetivo de incentivar a leitura, tendo como público alvos alunos do Ensino Fundamental e Médio de escolas e instituições públicas e particulares do Paraná. Na visão dos coordenadores do projeto, os estudantes passam a enxergar melhor o mundo a sua volta e ter compreensão daquilo que leem, sentindo-se assim inseridos na sociedade, com capacidade de exercer sua cidadania. Em 2012, na Mostra de Projetos ocorrida na cidade de Curitiba – PR, o Grupo Paranaense de Comunicação

(GRPCOM) publicou em parceria com o jornal Gazeta do Povo um artigo sobre o projeto Ler e Pensar, sendo seu principal objetivo:

Estimular o hábito da leitura de jornais e ajudar a comunidade escolar a compreender a importância da informação no processo de ensino-aprendizagem, construção do conhecimento e formação de crianças e jovens para o exercício pleno da cidadania (GRPCOM, 2012, p.2).

O projeto é interessante pelo fato de não ser apenas trabalhado com os alunos, mas demonstra também preocupação com os professores.

A equipe do Ler e Pensar elabora quinzenalmente o "Boletim de Leitura Orientada" (BOLO), material pedagógico voltado à divulgação de boas práticas de leitura e à formação de professores. Com o objetivo de qualificar o uso do jornal em sala de aula, o BOLO oferece orientações, dicas e planos de aula feitos a partir de notícias do jornal Gazeta do Povo (GRPCOM, 2012, p.3).

- O programa “Jornal em Sala de Aula”, iniciado no ano de 2010 pelo Grupo Sinos no Estado do Rio Grande do Sul, envolvendo os jornais Diário de Canoas, Jornal VS, Jornal NH, Jornal de Gramado, Diário de Cachoeirinha e o Correio de Gravataí. O programa atinge, atualmente, 20 municípios da região dos vales do Sinos, Paranhana, Caí, Serra e da Região Metropolitana de Porto Alegre. Para o Grupo Sinos (2015), o objetivo ao criar este programa foi o de estimular o uso do jornal como um recurso complementar às práticas pedagógicas, voltado à promoção da leitura e da cidadania. Segundo o programa, a leitura de jornais contribui para melhoria dos índices de leitura, ampliação do vocabulário, a expressão verbal e escrita e a criticidade dos estudantes, somando valor ao processo de ensino-aprendizagem e ampliando a compreensão a respeito do mundo. O programa Jornal na Sala de Aula realiza oficinas de capacitação gratuitas, para os professores cadastrados.

Referente ao ensino de Química, em particular, é frequente que os professores sejam questionados pelos alunos a respeito da aplicação e importância dos conteúdos apresentados durante o Ensino Médio. Fica claro que maioria dos alunos não consegue associar o conteúdo estudado com o seu dia a dia. A aplicação das notícias de jornais impressos em ambiente formal de ensino, seja por iniciativa das empresas jornalísticas, seja por livre iniciativa dos professores, tem potencial para aumentar interesse dos estudantes nos conteúdos

programados. Além disso, pode promover o estudo interdisciplinar, incentivando que o aluno protagonista se torne o construtor do seu próprio conhecimento. Para relacionar os conteúdos pautados na mídia impressa, faz-se necessário um conhecimento teórico científico previamente adquirido. A combinação de conteúdo publicado com conhecimento prévio pode fazer com que os estudantes compreendam melhor a amplitude do significado dos conteúdos.

Ao se empregar essa ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, vários conteúdos químicos podem ser associados, criando mecanismos mentais que permitem a vinculação dos conteúdos com o cotidiano do aluno. Com os textos jornalísticos, os professores têm oportunidade de promover debates, coordenar o processo de aprendizagem, bem como utilizar as informações de maneira pontual e até corrigi-las, caso necessário.

Para Leal, o uso desta ferramenta de ensino proporciona textos importantes:

Estimulam o desenvolvimento da argumentação e favorecem a apropriação do gênero discursivo científico escolar. O uso de termos e conceitos científicos abordados ou relacionados às matérias são oportunidades para a sua confirmação, revisão ou refinamento conceitual (LEAL, 2012, p. 81).

Chalita (2010) corrobora com esse pensamento e, em entrevista à TV Chalita, afirma que é necessário que o ensino, em um ambiente formal, seja contextualizado. O jornal pode ser visto como uma ferramenta pedagógica e afirma que “o aluno que consegue ler um texto de jornal e interpretá-lo, não tem problema de analfabetismo funcional”.

Enfatizando a utilização da mídia impressa em sala de aula no Ensino Básico como facilitador da aprendizagem não só de Química como de outras áreas do conhecimento Ramos, sendo grande defensora desta teoria diz que:

O contínuo processo de uso de jornal na escola contribui para aumentar os interesses e as expectativas das crianças e jovens em torno de uma leitura de mundo, dando sentido ao currículo escolar. [...] Mestres e discípulos escapam, portanto, da passividade tradicionalmente atribuída aos receptores dos produtos da indústria cultural (RAMOS, 2006 p. 154).

Lozza (2009, p.15) afirma que “os jornais impressos são tidos e proclamados como portadores privilegiados dos temas do cotidiano – temas capazes de, por sua presença na escola, gerarem cidadãos”.

Caldas (2006, p.129) ressalta que é fundamental que o uso da mídia não passe a se limitar à leitura de jornais, revistas ou mídia eletrônica. Em seu artigo “Mídia, escola e leitura crítica do mundo”, a autora conclui que:

Para se ler o mundo a partir dos olhares dos outros, é fundamental que seus leitores aprendam antes a ler o mundo em que vivem, por meio da construção de suas próprias narrativas. Só assim será possível a construção do conhecimento, a transformação do educando em sujeito de sua própria história. A aquisição do pensamento crítico é resultado da inserção e percepção direta do aluno como agente mobilizador na sua realidade (CALDAS, 2006, p.129).

Por fim, apostilas e livros não devem ser limitantes de estratégias didáticas em sala de aula. O conhecimento tem que ser amplo e duradouro, sendo ancorado por uma diversidade de recursos onde se priorize a compreensão do conteúdo didático vinculados à realidade, ou seja, fundamentada com a análise de fatos reais. O olhar deve ser não apenas no sentido de desenvolver técnicas de leitura, mas para analisar as relações entre fatos e o contexto disciplinar. Há necessidade de ter uma percepção mais aguçada para as informações da mídia que se apresenta a cada momento. Ao inserir ensino de Química focado na realidade do cotidiano, pode-se ocorrer um rompimento da resistência do aluno em aprender, dando maior significado aos conteúdos curriculares.

### 3 METODOLOGIA

Partindo do pressuposto que o ensino contextualizado faz parte de uma perspectiva que regem as abordagens dos conteúdos de Química inserindo assuntos do cotidiano, de acordo com as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, que prevê:

O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagem significativa. (BRASIL,1999, p.91).

Por definição, segundo Metring (2009), a palavra metodologia provém da união de termos gregos *méthodos* (meta) e *hódos* (via). Para melhor entendimento, seria um caminho para atingir o resultado de uma pesquisa, ou seja, uma via de investigação e os instrumentos utilizados para tal propósito. Para Thiollent (2013), o papel da metodologia é o controle detalhado de cada técnica utilizada ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Segundo Gil (1999 apud METRING 2009, p. 39), “pesquisa é um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico”. Por sua vez, Ruiz (1986, p. 48) diz “que a pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência”. Sendo assim, para se ter uma pesquisa bem estruturada se faz necessária uma metodologia bem definida.

No que se refere à escolha do tema a ser pesquisado, Markoni e Lakatos (1999 apud METRING, 2009, p. 43) apontam “que este deve envolver a seleção de um assunto de acordo as inclinações, possibilidades e aptidões de quem se propõe a elaborar um trabalho científico”. Ao se encontrar um objeto que mereça ser investigado cientificamente, este deve ser formulado e delimitado em função da pesquisa.

A origem da palavra bibliografia está no grego *biblion* (livro) e *grafia* (escrita), daí se pode definir pesquisa bibliográfica como sendo uma consulta ou estudo de um material impresso. Segundo Severino,

É aquela realizada a partir do registro disponível, decorrente a pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados

por outros pesquisadores e devidamente registrados. (SEVERINO, 2014, p.122).

Por sua vez, pesquisa-ação é um tipo de investigação científica que se configura por tornar possível a compreensão do objeto em estudo no ambiente em que o fenômeno está inserido em tempo real. Com esse pensamento, Severino diz que:

O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada. Assim, ao mesmo tempo, que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas. (SEVERINO, 2014, p.120).

Essa afirmação de Severino é reforçada por Metring (2009) quando diz que a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa empírica, concebida e com realização e associada à ação em conjunto, em que o pesquisador e o público alvo estão envolvidos de modo cooperativo e participativo no processo. Associando-se a este pensamento, Thiollent (2013) enfatiza que, além disso, ela é realizada em estreita associação com uma ação em que pesquisador e participantes se envolvem de maneira colaborativa.

O tema escolhido “Exploração Didática do Noticiário Publicado em Jornais nas Aulas de Química” apresentando as notícias de jornal em conjunto aos conteúdos químicos de forma contextualizada, procurando incentivar os jovens para a prática da leitura, bem como buscar novas estratégias para a utilização desse material didático. A presente pesquisa enfoca a utilização do jornal impresso como recurso didático nas aulas de Química, buscando investigar a relação entre a mídia, os conceitos químicos, o cotidiano e a produção de conhecimento. A pesquisa foi desenvolvida analisando fontes publicadas, as quais fundamentaram o trabalho. Foram revisadas dissertações aprovadas, artigos publicados em revistas científicas, tais como Revista Brasileira de Ensino de Química e Química Nova na Escola, e autores como Paulo Freire, Maria Alice Faria, Wildson L. P. dos Santos, Ana Maria Concertino Ramos, entre outros.

Tomando por base as teorias dos autores citados, esta pesquisa apresenta como fonte de investigação uma abordagem qualitativa dividida em pesquisa bibliográfica, ocorrendo ao longo de todo o período da dissertação, e em pesquisa-ação, por ser a sala de aula o ambiente, onde foi desenvolvida e teve a participação do pesquisador envolvido com os sujeitos pesquisados. Assim, a pesquisa pode ser aplicada pela professora-pesquisadora, em ambiente formal de ensino. Ademais, foi possível reunir material de trabalho sem ônus para as partes envolvidas: pesquisador, participantes (alunos) e estabelecimento de ensino.

O público alvo envolveu duas turmas da 2ª série do Ensino Médio do turno vespertino, com alunos com idade entre 16 e 20 anos. A cada turma foi dada uma identificação alfanumérica 2A e 2B. Foi escolhido o Colégio Estadual Professor José de Souza Herdy, unidade de rede Estadual de Ensino do Estado do Rio de Janeiro, localizado no bairro Jardim 25 de Agosto, na cidade de Duque de Caxias, região pertencente à Baixada Fluminense, do Estado do Rio de Janeiro. O colégio está situado em uma das principais ruas do bairro, onde se encontram também lojas, outros colégios, universidade, shopping e bancas de jornais. Este estabelecimento apresenta um espaço arejado, porém não climatizado e salas de aulas têm, no máximo, 50 m<sup>2</sup>. Embora o bairro seja considerado o de maior poder econômico da cidade, os seus alunos residem em comunidades carentes próximas. Normalmente, os alunos utilizam livro didático em Química, proposto pelo Programa Nacional do Livro Didático, e fazem uso de uniforme padrão da Secretaria Estadual do Rio de Janeiro. O professor-pesquisador faz parte do quadro de servidores da Secretaria Estadual e Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC).

A coleta de dados foi realizada no primeiro bimestre do ano de 2015. Participaram da pesquisa 51 alunos em todo o processo de investigação, sendo 27 alunos da turma 2A e 24 alunos da turma 2B. Para garantir o sigilo da identificação pessoal, foi estabelecido um código para cada aluno. Além do código da turma, foi atribuído um número para os alunos, por exemplo, 2A01, 2A02, 2B01, 2B02 e assim por diante.

Como instrumentos para execução da pesquisa, foram aplicados um questionário inicial diagnóstico, aulas expositivas, duas oficinas de leitura, um questionário final para a avaliação das atividades, observação de maneira continuada e análise de resultados. A seguir são apresentados os instrumentos da pesquisa empregados.

### **3.1 Questionário**

De uma maneira geral, o questionário é composto por uma série de perguntas a serem respondidas pelo público participante da pesquisa-ação. Tanto para Martins (2009), como para Metring (2009), o questionário deve ser uma lista ordenada de perguntas e pode ser respondida na presença ou não do pesquisador. Pode ser estruturado com questões fechadas (dicotômico ou múltipla escolha), abertas ou mistas.

Nesta pesquisa, os questionários utilizados como técnica de coleta de dados são do tipo misto, pois se procurou criar condições para que os participantes da pesquisa não apenas

apresentassem suas respostas, mas também pudessem justificá-las livremente. Esta técnica facilita a análise dos resultados da pesquisa, pois cria condições de uma melhor análise por parte do pesquisador, já que as respostas são justificadas e não apenas por respostas diretas. O questionário inicial, o qual é tomado como base da avaliação, possui dez questões de natureza mista a respeito da faixa etária dos participantes, do hábito de leitura e o gosto pela Química, como disciplina no Ensino Médio. Já o questionário final, o qual teve como objetivo servir de apoio à avaliação dos resultados da pesquisa no momento da análise, apresenta cinco questões mistas, a respeito das oficinas de leitura e da contextualização do conteúdo químico abordado.

O conteúdo de Química escolhido para realização desta pesquisa foi Funções Inorgânicas, que o Currículo Mínimo do Estado do Rio de Janeiro prevê para o 2º Ano do Ensino Médio. Há dificuldade, por parte dos alunos, em compreender este tema. Laranjeira et. al. (2014) citam que as maiores dificuldades encontradas são: falta de interesse dos alunos, a falta de recursos didáticos e a estrutura escolar deficiente. As funções inorgânicas estão presentes em várias das substâncias do dia a dia, como produtos de higiene, limpeza, alimentação, nas reações ocorridas no meio ambiente etc. Sem dúvida, é um dos assuntos mais importantes no estudo de Química e, também, muito exigido nas avaliações e provas de concurso público como, por exemplo, no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Assim, a contextualização através das reportagens dos jornais pode promover diálogos motivando a aprendizagem, especialmente sendo no primeiro bimestre, período de aplicação da pesquisa. No entanto, por ser um conteúdo abordado logo no início do ano letivo, houve necessidade de uma revisão dos conceitos sobre propriedades periódicas e de ligações químicas.

Dando sequência às definições sobre os instrumentos desta pesquisa, no próximo item são apresentados detalhes a respeito das oficinas de leitura.

### **3.2 Oficinas de Leitura**

Na atualidade, é interessante que se crie condições favoráveis para que se atinja o objetivo maior em sala de aula que é a construção do conhecimento pelo próprio aluno. Como já bastante comentado neste trabalho, faz-se necessário, então, estabelecer a relação da vida em sala de aula com o cotidiano. Segundo Ferreira (2009), o termo oficina significa um lugar onde ocorrem grandes transformações. Em uma visão pedagógica, é um momento em que o ato de ensinar e principalmente de aprender acontece de forma integralizada (KLEIMAN, 2013). Na tentativa de se alcançar tal propósito, considera-se as oficinas de leitura como uma técnica propícia para a construção do conhecimento, para a análise da realidade, para a

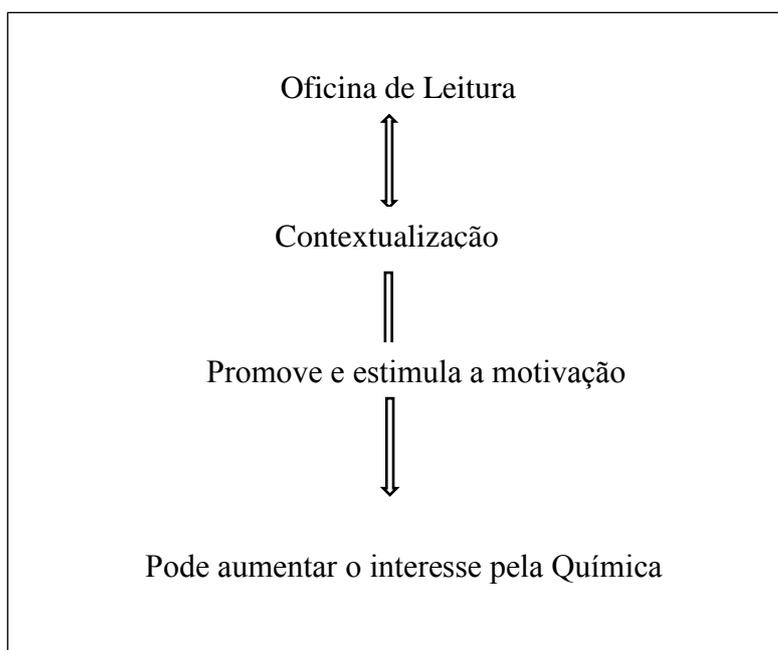
interação entre os membros, para análise dos acontecimentos, para a leitura e para a discussão de textos. Além de favorecer a produção do conhecimento entre seus integrantes, as oficinas de leitura são uma boa oportunidade para criar o hábito da leitura, especialmente, da mídia escrita. Para Pavani (2003), a incorporação dos meios de comunicação de massa nas escolas, de certa maneira, traz o leitor-professor e leitor em formação, no caso o aluno, a atualização e o questionamento que perpassam no cotidiano.

Para Marcondes (2008, p. 67), “a oficina, no sentido que se quer atribuir, pode representar um local de trabalho em que se buscam soluções para um problema a partir dos conhecimentos práticos e teóricos”. Marcondes (2008, p. 68) ainda ressalta que as principais características pedagógicas de uma oficina são:

- Utilização da vivência dos alunos e dos fatos do dia a dia para organizar o conhecimento e promover aprendizagens;
- Abordagem de conteúdos da Química a partir de temas relevantes que permitam a contextualização do conhecimento;
- Estabelecimento de ligações entre a Química e outros campos de conhecimento necessários para se lidar com o tema em estudo; e
- Participação ativa do estudante na elaboração de seu conhecimento.

Assim, pode-se resumir esse raciocínio, levando-se em conta uma oficina de leitura, por intermédio do seguinte esquema apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2** - Esquema da oficina de leitura, contextualização e motivação



Para que se tenha êxito com aplicação desta estratégia pedagógica, Vieira e Volquind (2002), propõem que as oficinas de leitura devam integrar o aluno, como aquele que constrói o seu conhecimento, com o professor, sendo este o mediador entre o conteúdo e o saber. Esses autores reforçam dizendo que:

As oficinas promovem a abertura de um espaço de aprendizagem alternativo. Na oficina surge um novo tipo de comunicação, entre professores e alunos. É formada uma equipe de trabalho, onde cada um contribui com sua experiência. O professor é o dirigente, mas também, aprendiz. Cabe a ele diagnosticar o que cada participante sabe e promover o ir além do imediato. Através das oficinas é possível transformar-se o conhecimento científico em saber de ensino. (VIEIRA; VOLQUIND, 2002, p.17)

Na aplicação das oficinas de leitura neste trabalho foram considerados três momentos pedagógicos, sugeridos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009): estudo da realidade; organização do conhecimento; e aplicação do conhecimento. No momento em que está sendo desenvolvida a oficina de leitura, cria-se um período de produção de conhecimentos. Bordenave e Pereira (2012, p. 91) afirmam que “o professor, responsável pelo planejamento do ensino, tem a tarefa de selecionar o conteúdo relevante para o seu programa e procedimentos didáticos mais adequados”. Tomando por base esse pressuposto, a escolha de textos relevantes, bem definidos e articulados, são pontos de partida para a melhor eficácia estratégia de ensino-aprendizagem.

Segundo Pavani (2003), a utilização do jornal em sala de aula através de oficinas pedagógicas deve ser criativa e fundamentada em conceitos pré-existentes. Tanto o professor-pesquisador, quanto os alunos participantes da pesquisa devem ter claras as regras quanto ao tempo de leitura, a forma de leitura e as atividades das oficinas.

A dinâmica para operacionalização das oficinas tomou por base o conjunto de conceitos sugeridos por Bordenave e Pereira (2012), aliados a algumas orientações de Kleiman (2013), e adaptações da professora-pesquisadora. As etapas foram as seguintes:

- Motivação do aluno, através de uma conversa sobre o assunto geral do texto.
- Leitura do texto, assinalando as partes que julgar interessante.
- Marcação das palavras desconhecidas pelo leitor participante e a busca pelo significado para as mesmas.
- No primeiro momento, trabalho silenciosamente e depois, em grupo.

- Em caso de dúvida, chamar o professor (discretamente, para não atrapalhar os colegas).
- Debate envolvendo os grupos a respeito dos textos e dos conteúdos Químicos (sugestão do professor-pesquisador).

A prática da observação do interesse e desempenho dos alunos esteve presente em todo o desenvolvimento da pesquisa-ação, sendo fundamental para análise dos resultados a serem escritos. Conforme Bordenave e Pereira (2012), a capacidade de observar inclui as operações de perceber a realidade, descrever a situação e adquirir conhecimentos e informações.

A metodologia deste trabalho previu duas oficinas de leitura que abordaram tópicos de funções inorgânicas: a primeira sobre ácidos e óxidos e os problemas ambientais; e a segunda sobre sais envolvendo problemas de saúde pública. Os textos selecionados foram: “Poluição: chuva ácida já preocupa Niterói” (O GLOBO, 1988); “Emissões de CO<sub>2</sub> pararam de crescer em 2014” (O GLOBO, 2015); “Nem só com H<sub>2</sub>O se enchem as garrafinhas” (O GLOBO, 2014).

A formação de cidadãos críticos pode ser favorecida com a participação ativa dos alunos ao utilizarem textos que contemplem as propostas do movimento CTS. Uma abordagem temática nas aulas de Química é defendida por Santos e Mól (2005 apud ROSA; ROSSI, 2012, p. 53) quando afirmam que uma proposta de ensino orientada por temas de relevância social pode ser um “elemento constitutivo para a cidadania, consolidando o uso de ferramentas do conhecimento químico no encaminhamento das soluções de problemas sociais, desenvolvendo valores e atitudes”.

O debate entre os grupos, mediado pelo professor-pesquisador, ao final da leitura segue as ideias de Altarugio, Diniz e Locatelli (2010) as quais ressaltam que:

O debate, como estratégia, provê um ambiente propício para que os alunos aprendam a argumentar, isto é, que se tornem capazes de reconhecer as afirmações contraditórias e aquelas que dão suporte às afirmações. [...] O movimento da troca de ideias e da construção de conhecimentos é reforçado durante um debate e, desse modo, os alunos têm a chance de compreender melhor o caráter coletivo e dinâmico do trabalho científico. Todo esse exercício contribui muito para a formação do cidadão crítico, capaz de tomar decisões relevantes frente aos problemas sociais. (ALTARUGIO; DINIZ; LOCATELLI, 2010, p.28).

O local onde foram aplicadas as oficinas de leitura é o ambiente formal de ensino, neste caso, a sala de aula das turmas. Cada turma foi dividida em grupos formados por quatro

componentes, acompanhando o pensamento de Piletti (2013), quando ressalta que, ao trabalhar em conjunto, os alunos alcançam uma aprendizagem mais eficiente e duradoura pois cada um sente que participa da construção do conhecimento. O trabalho em grupo também segue uma das determinações do Ministério da Educação (BRASIL, 2002, p.43), quando dita que uma das competências do professor em relação ao domínio dos conhecimentos pedagógicos é a utilização de “modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e do agrupamento dos alunos, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem”.

Foram entregues cópias dos textos a cada participante para que, seguindo a dinâmica pré-estabelecida pelo pesquisador, pudessem desenvolver a atividade. Cabe ressaltar que, nessa atividade pedagógica, o professor-pesquisador foi o agente mediador do processo.

Antes do término da segunda oficina pedagógica, nos últimos vinte minutos, foi entregue a cada grupo, um exemplar do jornal de grande circulação<sup>7</sup> daquele dia, para que os alunos destacassem alguma matéria que gostariam que fosse melhor compreendida a partir dos conhecimentos em Química. Os alunos pediram a professora-pesquisadora que apresentasse as reportagens escolhidas e que, em outra oportunidade, tecesse comentário sobre as mesmas e relacionando-as com os conteúdos químicos que poderiam ser explorados. Por fim, foi distribuído para cada aluno um segundo questionário, cuja finalidade foi avaliar o recurso pedagógico empregado na pesquisa.

A análise dos dados foi realizada a partir das observações anotadas e fotografadas durante as oficinas, bem como do estudo sistemático dos questionários respondidos pelos alunos. Esta análise documental foi comparada com os resultados obtidos em outras pesquisas citadas na pesquisa bibliográfica deste trabalho. Esta forma de análise vem ao encontro da definição de Metring (2009), quando afirma que a análise qualitativa objetiva o entendimento das ideias emitidas e dos conceitos existentes no contexto, sendo ainda complementada pela teoria de Ludke e André (2014), quando afirmam que tal tipo de análise possibilita trabalhar todo o material obtido durante a pesquisa, estando presente em praticamente todos os momentos da investigação.

A próxima parte desse trabalho apresenta os resultados obtidos nas oficinas pedagógicas, bem como discute e analisa os mesmos.

---

<sup>7</sup> O jornal entregue a cada grupo foi um exemplar de O Globo do dia 08 de maio de 2015.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Analisar os resultados de uma pesquisa no seu sentido mais amplo é interpretar toda a gama de informações obtidas ao longo do trabalho. Para Metring (2009), o que se objetiva com a análise é relacionar a presença de determinados fenômenos a fatores subjacentes. Conforme Metring (2009), a pesquisa qualitativa trabalha com uma análise contextual, ou seja, considera o tempo, o momento e o espaço em que o fenômeno ocorre, sendo este revelado pelos fatos observados. Isto parece ser adequado ao tipo de pesquisa definida na metodologia que prevê a coleta de dados simultaneamente com a realização das oficinas de leitura.

Para Thiollent (2013), no que diz respeito à pesquisa ação voltada para a educação, esta deve promover a participação dos envolvidos na investigação, na busca de soluções de seus problemas. Para alcançar tal objetivo, faz-se necessário organizar práticas educacionais com recursos e critérios bem aceitos pelos participantes.

Sendo assim, seguindo o procedimento metodológico definido neste trabalho, o desenvolvimento da pesquisa de campo iniciando-se no primeiro bimestre do ano letivo de 2015, e terminando no início do mês maio. A investigação deu-se às sextas-feiras, sendo que na turma 2A nos dois primeiros tempos, enquanto na turma 2B, nos dois últimos tempos do turno vespertino. Cabe ressaltar que a hora aula corresponde a 50 minutos. Foi utilizado um total de 13 aulas, assim distribuídas: seis para transmissão dos conteúdos, uma para diagnóstico, quatro para a aplicação das oficinas de leitura e duas para o processo avaliativo em grupo.

### **4.1 Questionário Inicial – Diagnóstico**

A análise dos resultados do questionário diagnóstico inicial foi de grande importância para o desenvolvimento das análises dos dados posteriores e trouxe alguns fatores importantes para a pesquisa.

O questionário serviu como organizador prévio para o pesquisador, pois, segundo Moreira:

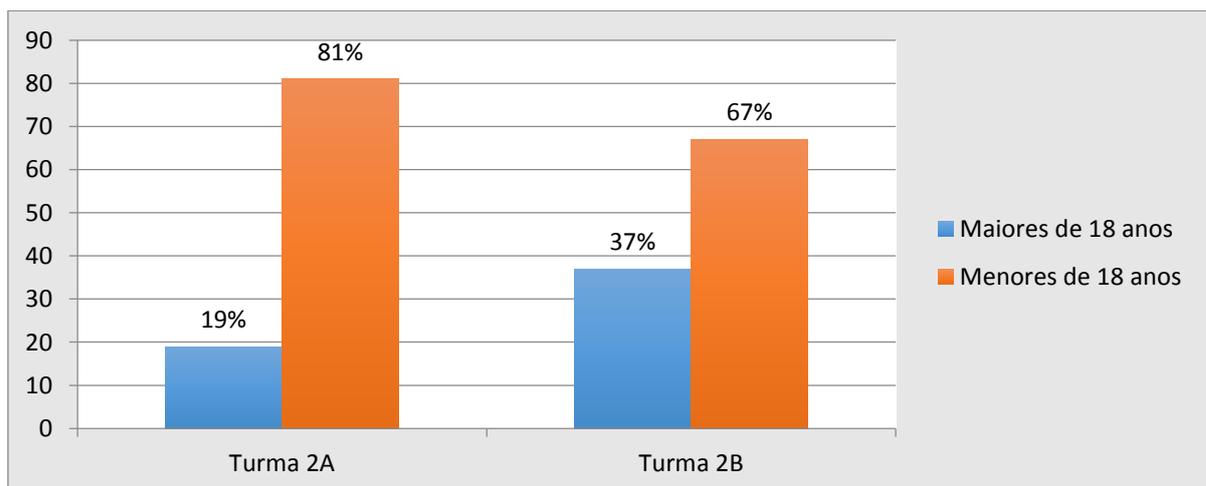
Os organizadores são materiais introdutórios, apresentados antes do material introdutório de aprendizagem. É uma estratégia proposta por Ausubel para, deliberadamente, manipular a estrutura cognitiva a fim de facilitar a aprendizagem significativa. (MOREIRA, 2012, p. 105).

Partindo de um mapeamento realizado com base no questionário inicial, a pesquisadora obteve uma noção geral acerca do contexto social, do hábito de leitura, especificamente de jornais, por parte dos alunos participantes da pesquisa.

O conteúdo Funções Inorgânicas foi abordado durante 10 aulas. Na primeira aula, no dia 27 de fevereiro de 2015, foi entregue a cada aluno das turmas 2A e 2B o primeiro questionário, intitulado “Questionário diagnóstico inicial” (Apêndice A). Cabe ressaltar que um dia antes, os alunos receberam um documento emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO, tendo como título “Termo de consentimento livre e esclarecido” (Anexo), cuja essência era convidar cada aluno para participar da pesquisa, esclarecendo seus objetivos, o tipo de pesquisa, seus riscos e benefícios para o aluno. O documento foi assinado pelo próprio participante, quando maior de idade, ou pelo responsável legal, quando menor de idade.

O questionário realizado foi misto, envolvendo questões abertas e fechadas. A primeira pergunta diz respeito à idade dos participantes. A turma 2A apresentou faixa etária menor que 18 anos em sua maioria: 22 alunos com menos de 18 anos e 5 alunos com mais. A turma 2B teve resultado semelhante a da outra turma, porém com um pouco mais de alunos maiores de 18 anos acima: 15 alunos com idade até 18 anos e 9 com idade superior a 18 anos. O Gráfico 1 apresenta os resultados obtidos.

**Gráfico 1** - Faixa etária dos alunos participantes da pesquisa

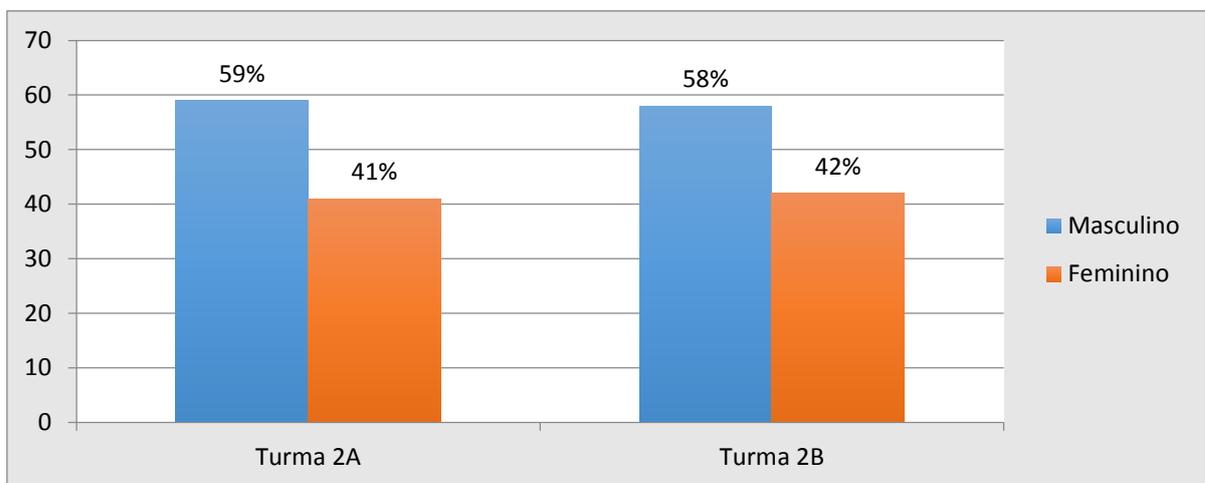


Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação às perguntas 2 “Gênero dos participantes” e 3 “Bairro onde moram os participantes”, o resultado mostrou que na turma 2A apresenta equilíbrio em relação ao sexo

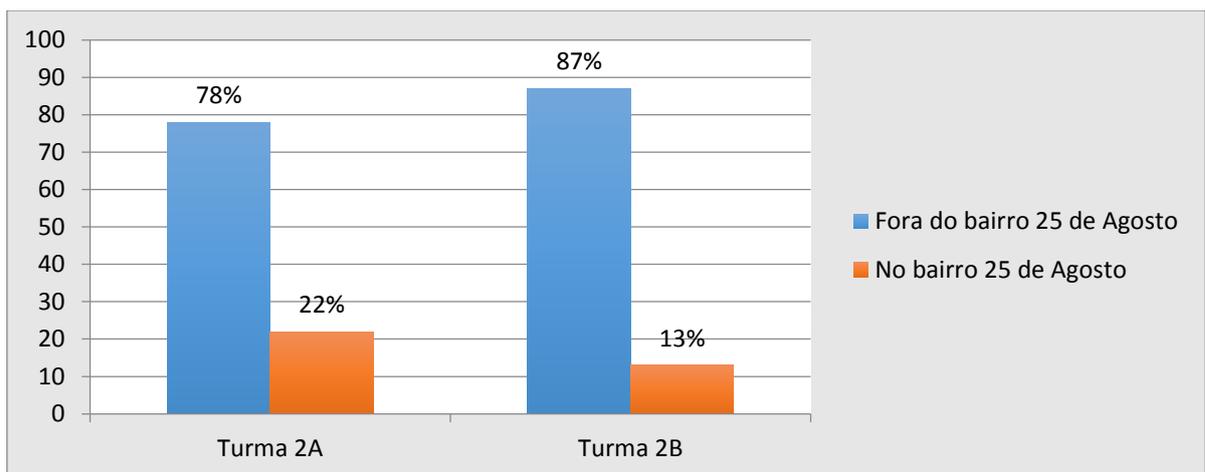
dos participantes e que a grande maioria não reside no bairro 25 de Agosto, onde se localiza a escola. A pesquisadora deste trabalho, que também é professora das turmas pôde acrescentar a informação, obtida em diálogos com os alunos participantes, que a maioria leva muito tempo para chegar à escola devido a problemas com o transporte público. Na maioria das vezes a aula desta turma, por ser do primeiro horário, se inicia com vários minutos de atraso. O resultado obtido na turma 2B para as mesmas perguntas foram semelhantes e os resultados estão apresentados nos Gráficos 2 e 3.

**Gráfico 2** - Gênero dos participantes da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa.

**Gráfico 3** - Local de moradia dos participantes da pesquisa



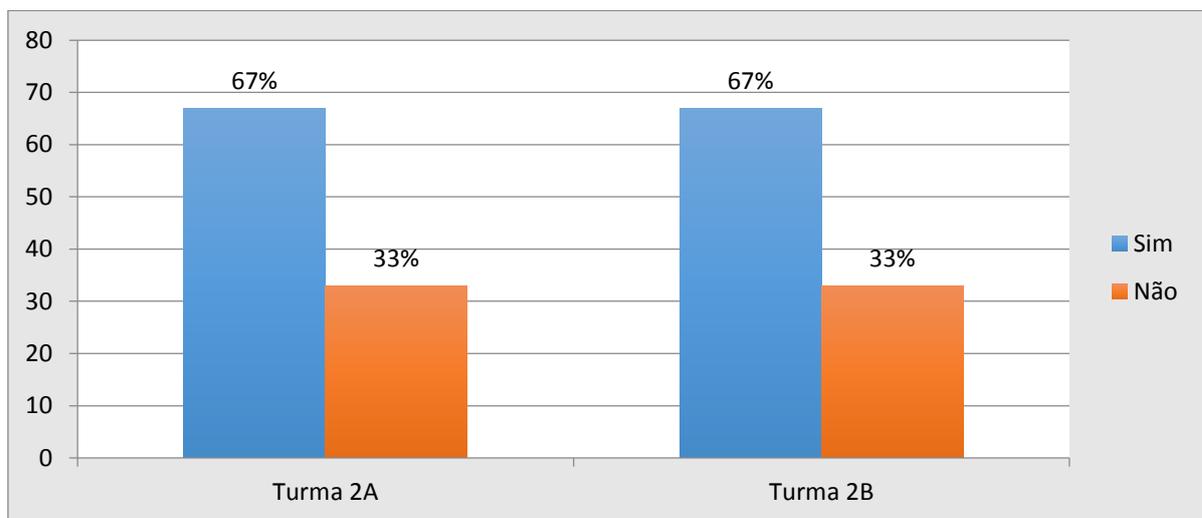
Fonte: Dados da pesquisa.

As perguntas 4 a 9, sobre o hábito de leitura e em relação ao hábito de ler jornais, a maioria das respostas, tanto na turma 2A quanto na turma 2B, foi positiva para a leitura de maneira geral, como livro, mídia eletrônica etc., porém negativa para a leitura de jornais. Em

relação à pergunta 4, “Você gosta de ler?”, a turma 2A mostrou que o hábito pela leitura está presente na grande maioria dos alunos. Para turma 2A em um universo de 27 alunos, 67% responderam “sim” e 33% responderam “não”. A turma 2B apontou resultado semelhante, como apresentado no Gráfico 4. A reportagem do Jornal Estado de São Paulo, “Estadão”, de 12 de dezembro de 2010, intitulada “Jovens trocam livros por leitura digital” (MANDELLI, 2010) revela que 24% dos jovens de 15 anos que participaram do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) acham que ler é um desperdício de tempo. Comparando esse resultado do PISA com o obtido na pesquisa, a professora-pesquisadora verificou que a percentagem de alunos participantes que não gostam de ler está um pouco acima daquela apresentada pelo PISA.

Embora seja preocupante que 33% não gostem de ler, isto não chegou a prejudicar a pesquisa, pois o possível impacto negativo foi diluído entre aqueles que gostavam, que constituíam maioria importante, dois terços dos participantes.

**Gráfico 4** - Gosto pela leitura



Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as respostas positivas em relação ao hábito de leitura, a pergunta de número 6 foi direcionada para qual veículo de leitura os participantes gostavam mais. As opções de respostas apresentadas no questionário foram: livros, revistas, jornais impressos e mídias eletrônicas.

De acordo com as respostas obtidas, nas duas turmas, pode-se verificar que a maioria dos alunos tem a preferência pela mídia eletrônica, conforme apresentado no Gráfico 5. Foi observado uma distância acentuada, percentualmente, entre gosto pelo jornal impresso e as

outras mídias. Com isso, foi possível observar que o jornal, como meio de comunicação, não é considerável o preferido dos alunos participantes da pesquisa.

Embora esta dissertação tenha como enfoque as notícias de jornal no formato impresso, a professora-pesquisadora verificou que esse veículo de leitura foi considerado como um hábito por apenas 2 alunos da turma 2A, o que corresponde a 11% dos participantes. Na turma 2B, o resultado nesta questão foi de 3 alunos participantes, o que corresponde a um percentual de 18,7%. Uma reportagem publicada pelo jornal Estado de São Paulo revela que a nova geração está trocando a leitura tradicional pela leitura digital, o que poderia estar associado a forma mais lúdica do meio (MANDELLI, 2010). Ferre (2015) argumenta que, com a facilidade de obtenção de aparelhos celulares, a leitura de impressos está sendo substituída pela notícia digitalizada. É revelado que as informações obtidas pelos jovens advêm principalmente das redes sociais. Segundo Van Evra (1990 apud PAVANI, 2003), os principais fatores que vêm afetando interesse pela leitura, desde a infância, de maneira geral, são: “ a) o nível socioeconômico; b) o ambiente no lar quanto à mídia; c) quantidade de uso dos vários meios de comunicação de massa; d) orientação em relação à mídia; e) envolvimento com a mídia e de outros meios de comunicação de massa”. O autor também ressalta que “o consumo de televisão tende a levar a menos leitura”. Tendo feito esse levantamento na década de 80, foi pertinente a autora citar a televisão como a principal veículo de informação da população.

Embora tendo a consciência que o aluno possui pouco hábito de leitura de mídia impressa, as oficinas de leitura com notícias de jornal trazem a contextualização dos conteúdos abordados. Cabe lembrar que uma das finalidades deste trabalho é despertar o interesse pela leitura de fatos atuais relacionados com o seu cotidiano, que pode ser feita via veículo impresso ou digital. Na verdade, acredita-se que o hábito de ler seja mais importante que o tipo de veiculação em si.

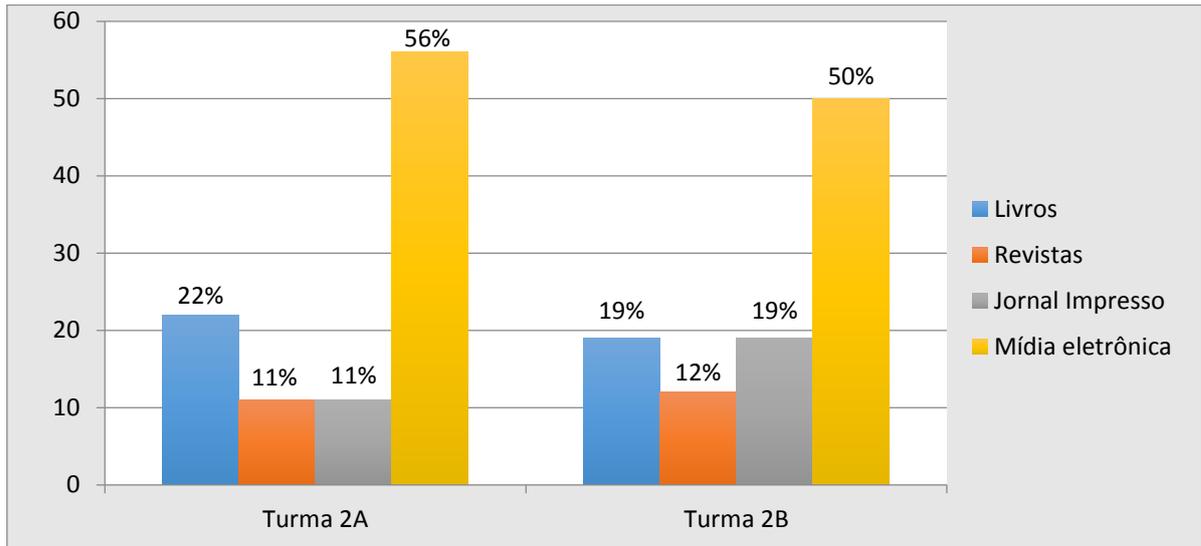
Em relação à frequência da leitura, abordado na pergunta de número 7, houve uma concordância unânime. Todos os participantes que afirmaram gostar de ler têm hábito de praticar a leitura diariamente. Quanto à pergunta de número 8, relativa ao assunto preferência, os alunos se mostraram muito heterogêneos quanto as suas respostas. Houve mais de uma resposta por participante, por permissão da professora-pesquisadora, já que os alunos consideraram as opções bem dentro do seu cotidiano.

Uma Pesquisa Brasileira de Mídia (BRASIL, 2014b) a respeito dos assuntos de preferência na leitura da mídia, apontou que 28% dos entrevistados liam notícias da cidade, 24% esportes e 47% outros. Mesmo não sabendo a faixa etária dos entrevistados na pesquisa

citada, pôde-se verificar que a opção pelo esporte teve porcentual de escolha semelhante ao da turma 2A. Já na turma 2B, o interesse por esta alternativa foi maior.

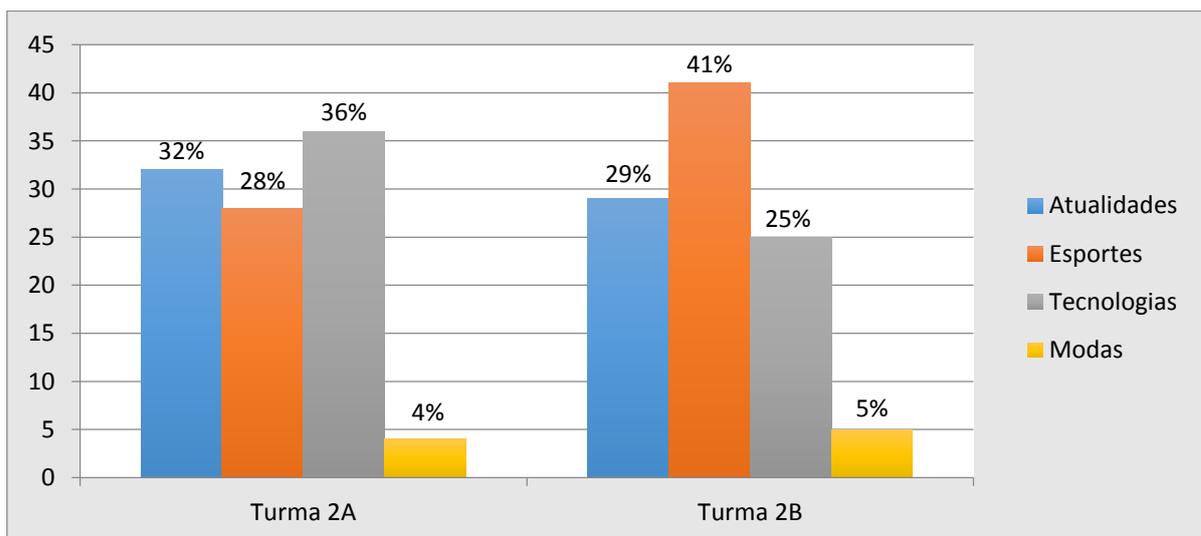
O Gráfico 6 apresenta o resultado da pesquisa referente à questão 8, “Qual assunto de leitura que mais agrada a você?”

**Gráfico 5 - Veículos de leitura**



Fonte: Dados da pesquisa.

**Gráfico 6 - Assuntos de Preferência**



Fonte: Dados da pesquisa.

Na tentativa de provocar uma mudança dessa estatística quanto ao hábito da leitura e resgatar o prazer de ler jornais, bem como mostrar ao jovem a importância de se manter bem

informado, algumas empresas do ramo jornalístico lançaram programas juntos às escolas públicas e privadas nos ensinos fundamental e médio, conforme discutido no item 2.5, do referencial teórico deste trabalho. Estes projetos foram iniciados com cursos e capacitação para os professores, tornando-os habilitados para o uso de mídia impressa na sala de aula e em diferentes disciplinas.

Quanto à pergunta 10 “Você gosta de Química como disciplina no Ensino Médio?”, o resultado obtido na turma 2A foi: 20 disseram que sim e 7 alunos afirmaram que não. A resposta da turma 2B foi: 19 alunos optaram pelo sim e 5 pelo não. A porcentagem resultante para a turma 2A foi: 74% sim e 26% não. Para a turma 2B: 79% sim e 21% não. Como a pergunta era de natureza mista, ao serem questionados o motivo da opção, vale enfatizar que grande parte dos pesquisados afirma que é muito difícil de entendê-la e que, mesmo estudando um pouco, a Química continua muito complicada. Porém, os alunos participantes reconhecem que o estudo desta disciplina é de grande importância para o dia a dia. A seguir algumas justificativas são citadas e transcritas *ipsis litteris*:

- **Aluno 2A01: “Não gosto porque é muito complicada.”**
- **Aluno 2A02: “Sim, pois a Química está presente no nosso dia a dia (apesar de ser uma matéria difícil).”**
- **Aluno 2B01: “Sim. É muito interessante. Um pouco complicada.”**

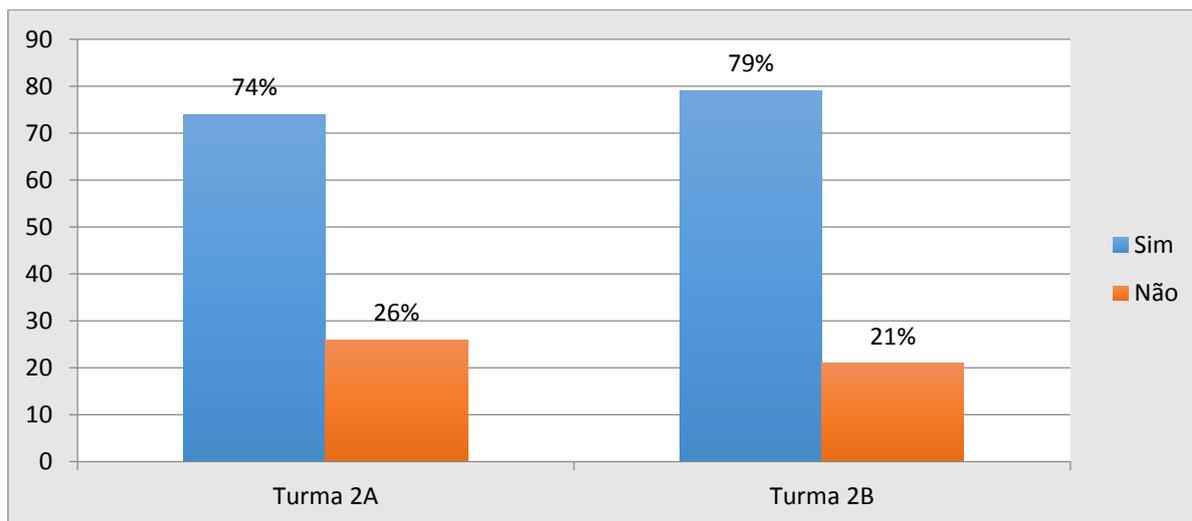
Diante das respostas, foi feita uma análise positiva a respeito da importância de se aprender Química. Os alunos entendem que ao se obter um conhecimento da Química, poderão responder a vários questionamentos do cotidiano. Este resultado vem ao encontro das ideias de Santos e Schnetzler (2014, p. 15), quando afirmam que “a presença da Química no dia a dia das pessoas é mais do que suficiente para justificar a necessidade de o cidadão ser informado sobre ela”. O fato é que a dificuldade de aprender os conteúdos ministrados em sala de aula de maneira tradicional faz com que os alunos achem a disciplina complicada. O aluno 2B03 respondeu da seguinte forma: “acha legal, porém gostaria mais se tivesse a parte prática”. Isso é um anseio geral dos estudantes em relação à Química, pois, sendo uma ciência experimental, as aulas práticas torná-la-iam bem mais interessante.

As respostas obtidas nesta questão assemelham-se aos verificados na pesquisa com estudantes de uma escola da rede pública estadual de Rondônia, apresentada no 53º Congresso Brasileiro de Química. Cerca de 40% dos 199 alunos entrevistados afirmaram não gostar ou são indiferentes à Química. Por outro lado, os demais que afirmaram gostar da

disciplina Química, disseram também que têm dificuldades em aprendê-la (EVARISTO et al., 2013).

O Gráfico 7 ilustra a realidade, em termos numéricos, das respostas da parte objetiva da décima pergunta do questionário diagnóstico.

**Gráfico 7** - Você gosta de Química como disciplina no Ensino Médio?



Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando o número de estudantes que gostam de Química, como observado neste trabalho, bem como no trabalho de Evaristo et al (2013), mostra como o uso de meios motivadores é necessário durante as aulas. Embora gostem da disciplina e reconheçam sua importância para construção do conhecimento, sentem muita dificuldade em aprendê-la. Para Piletti (2013, p.31), “a motivação é fator fundamental da aprendizagem” e ainda enfatiza que todo esforço do professor não terá valor se o aluno não tiver interesse em aprender.

#### 4.2. Oficinas Pedagógicas

Duas oficinas pedagógicas, em cada turma, foram aplicadas utilizando textos extraídos de jornais, cujo foco era funções químicas inorgânicas. Mais especificamente, as funções abordadas foram ácidos, sais e óxidos. As oficinas foram aplicadas após o conteúdo ter sido apresentado, conforme previsto na metodologia deste trabalho. As abordagens dos conteúdos químicos foram com o enfoque CTS, o qual torna a atividade de leitura mais interessante e atual. O Quadro 3 apresenta as reportagens selecionadas para realização das oficinas didáticas, bem como a quantidade de aulas aplicadas em cada caso.

**Quadro 3** – Textos jornalísticos utilizados nas oficinas, a função inorgânica abordada e o número de aulas.

<b>Texto da oficina de leitura</b>	<b>Fonte</b>	<b>Função Inorgânica</b>	<b>N° de aulas por turma</b>
“Poluição: chuva ácida já preocupa Niterói”	O GLOBO	Ácido	01
“Emissões de CO <sub>2</sub> pararam de crescer em 2014”	O GLOBO	Óxido	01
“Nem só de H <sub>2</sub> O se enchem as garrafinhas”	O GLOBO	Sal	02

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.2.1 Primeira Oficina Pedagógica

A primeira oficina foi desenvolvida no dia 17 de abril de 2015. O ambiente foi a própria sala de aula de cada turma, pois na escola não havia sala de leitura que comportasse o número de alunos participantes da pesquisa com comodidade. No entanto, cabe ressaltar que na sala de aula não é um ambiente climatizado e nesse dia estava muito calor.

Para a aplicação da oficina, os alunos participantes, tanto na turma 2A, quanto na 2B, foram organizados em grupos com quatro componentes. Contudo, na turma 2A, havia um grupo com apenas 3 componentes. A cada aluno foi entregue uma cópia da reportagem “Poluição: chuva ácida já preocupa Niterói” e uma da reportagem “Emissões de CO<sub>2</sub> pararam de crescer em 2014”. Essas reportagens constam dos Anexos.

As turmas manifestaram bastante entusiasmo durante a atividade. Foram apresentadas as regras para o desenvolvimento da oficina e os alunos aceitaram-nas sem objeção.

As reportagens dão enfoque aos problemas ambientais, abordando questões relacionadas às funções químicas dos tipos ácidos e óxidos. Houve a necessidade de uma revisão das aulas sobre os temas: chuva ácida e suas consequências; e efeito estufa. A revisão aconteceu minutos antes da aplicação da oficina nas duas turmas. Fez-se necessária esta preliminar, pois, de acordo com Pavani (2003), os alunos devem ser capazes de relacionar a importância da leitura com a compreensão da realidade que ela proporciona.

Seguindo a metodologia, a professora-pesquisadora pediu aos alunos que cada um fizesse leitura silenciosa de cada texto, assinalando as partes mais importantes e as palavras desconhecidas. O tempo estipulado foi de 20 minutos. Em seguida, a leitura foi feita em grupo e a notícia discutida internamente entre seus membros. Para tal, mais 20 minutos. Por fim, foi

promovido um debate a respeito do texto e dos conteúdos químicos abordados. Não foi estabelecido tempo para esta última atividade, sendo que o seu término ocorreu no limite do horário normal das aulas.

Na turma 2A, o tempo previamente estipulado em 100 minutos foi reduzido para 80 minutos, devido a dificuldades que os alunos tiveram para chegar na escola no primeiro tempo de aula do turno vespertino. Tal atraso chega a ser rotina na escola, conforme comentado na metodologia deste trabalho. A formação dos grupos ocorreu de maneira amistosa e todos se mostraram empolgados para participar de uma aula diferente (inclusive aqueles que chegaram atrasados). Na turma 2B, a atividade ocorreu nos dois últimos tempos do turno vespertino.

No primeiro momento, a qual se deu a leitura silenciosa, as turmas mostraram-se muito atentas e os alunos agiram com seriedade. Foi observado que os alunos pareciam concentrados e preocupados em compreender o significado do texto, demonstrando com isso a importância da contextualização dos conteúdos. No momento seguinte, durante a discussão interna, houve dispersão de componentes de alguns grupos, tendo isto ocorrido nas duas turmas, pois todos queriam expor as suas opiniões. Foi notado que após a leitura do primeiro texto, nenhum grupo teve dificuldade em relação ao significado das palavras ou com o enfoque dado ao tema. Contudo, no segundo texto, talvez por este ter maior grau de complexidade sobre o tema, alguns componentes dos grupos ficaram mais dispersos e falantes. Cabe ressaltar que essas atitudes foram verificadas nas duas turmas.

O tema focado nos textos privilegiou os conteúdos de ácidos inorgânicos e óxidos, sendo ambos voltados para problemas ambientais. Apesar de já terem sido abordados interdisciplinarmente em geografia, biologia e, além disso, revisados minutos antes do início da oficina, os alunos mostraram imaturos em relacionar tais conteúdos com as reportagens apresentadas ao iniciar os debates. Para exemplificar tal fato, ressaltam-se as seguintes perguntas: “Que importância tem essa reportagem para a minha vida?” e “Professora, é para pintar a figura?”.

O primeiro texto despertou muita atenção. Sendo assim, é interessante para a técnica em estudo discutir as prováveis causas deste fato. Então, alguns pontos a destacar: a notícia está acompanhada por uma ilustração do tipo caricatura sobre o fenômeno da chuva ácida; está relacionada a um mal do mundo contemporâneo que afeta a todos, ou seja, a emissão de gases poluentes pelas indústrias; e a notícia é sobre Niterói<sup>8</sup>, ou seja, uma região muito próxima de todos. A respeito deste último ponto, é possível que os alunos tenham percebido

---

<sup>8</sup> Niterói pertence à região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro.

que sendo Duque de Caxias uma cidade industrial e Niterói uma região oceânica, o problema apresentado pela reportagem seria bem mais sério e importante para eles. Outro aspecto que cabe ser ressaltado é que alguns alunos observaram que mesmo sendo uma reportagem antiga (de 1988), ela traz um tema ainda muito atual. Neste momento, surgiu a seguinte indagação: “ – Isso não estaria acontecendo em Duque de Caxias hoje?”

Essa pergunta foi o ponto de partida para o debate e muito pertinente já que todos residem e estudam em uma cidade onde são localizadas várias indústrias e uma das maiores refinarias de petróleo do Brasil, a Refinaria de Duque de Caxias (REDUC)<sup>9</sup>. Muitos alunos ficaram preocupados com o fato de estarem residindo em uma cidade onde o índice de poluição é alto. Foi notado um interesse pela formação das substâncias e de uma maneira geral, pelo conteúdo, quando houve a contextualização.

Na reportagem foi mencionado um valor de pH (potencial hidrogeniônico). Nesse instante, houve muitas perguntas em relação ao seu significado. Levando-se em conta a etapa de desenvolvimento cognitivo dos alunos, a professora-pesquisadora explorou o tópico apenas do ponto de vista operacional, abordando alguns conceitos superficiais e apresentado apenas os valores estabelecidos em tabela, onde expressa a acidez ou a basicidade das substâncias, e não através de cálculos matemáticos.

Enfim, cabe ressaltar que a atividade propiciou uma clara demonstração de interesse pela Química, pois os alunos questionaram a possibilidade de se fazer experimentos para um melhor entendimento do fenômeno. Então, foi respondido que é possível uma simulação do fenômeno relacionado à chuva ácida em laboratório, porém a escola precisaria ter um ambiente adequado para isto.

Por outro lado, o segundo texto não repercutiu tão favoravelmente. Os alunos acharam a leitura muito técnica e cansativa, embora reconhecessem a importância do conteúdo abordado. Por acharem o texto difícil, várias questões foram lançadas a debate como por exemplo, o aquecimento global, o derretimento das calotas polares e as ondas de calor. Porém essas perguntas foram feitas por um pequeno grupo de alunos. A maioria manteve-se calada, provavelmente por não terem embasamento teórico. Essa atitude interferiu negativamente na interação com os grupos no desenrolar do debate.

---

<sup>9</sup> A Refinaria Duque de Caxias (Reduc) é uma das maiores do Brasil em capacidade instalada de refino de petróleo. Iniciou sua produção em 1961. Localizada na cidade de Duque de Caxias - RJ, impulsionou o nascimento de um forte polo industrial na região. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/refinaria-duque-de-caxias-reduc.htm>. Acesso em 07 fev. 2016.

Todavia, houve questionamento quanto à escrita da fórmula do gás carbônico na notícia do jornal. O aluno 2A04 levantou o dedo, dirigiu-se ao quadro branco e fez a seguinte pergunta: “Professora você disse que era CO<sub>2</sub>, por que o jornal escreveu CO2?” A pergunta foi muito apropriada, pois mostrou que os ensinamentos químicos serviram para a correção da escrita para a linguagem científica, que se pode denominar letramento químico. Esta observação veio ao encontro do referencial teórico apresentado nesta pesquisa no que se refere à alfabetização científica (item 2.4), em particular, quando Ratcliffe (1998 apud SANTOS, 2007) defende que o aluno deva ser capaz de argumentar com propriedade e com raciocínio lógico. Neste caso, o próprio aluno fez a correção utilizando o seu conhecimento pré-existente.

Nas discussões dos textos, foi notada uma grande preocupação com a saúde em consequência dos problemas ambientais. O mito de que a Química é prejudicial à saúde esteve presente nas discussões. A professora-pesquisadora teve que intervir em alguns momentos para sanar dúvidas. De maneira geral, observou-se motivação em falar sobre a Química.

Por fim, a primeira oficina foi bastante proveitosa, pois tratou de questões referentes a problemas ambientais e sociais presentes na vida do aluno, de uma maneira contextualizada. Os conteúdos químicos foram bem apresentados e enriquecidos pelo debate, tornando a aula bem dinâmica. Foi notado um momento oportuno para ser evidenciada a inter-relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na aula de Química. Os alunos foram instigados, pela professora-pesquisadora, para que refletissem sobre o tema e papel da sociedade diante dos fatos apresentados.

Dessa forma, o aprendizado das funções ácido e óxido ganhou relevância quando relacionado aos problemas ambientais, indo ao encontro das ideias de Bosquilha et al. (1992), que consideram relevantes a vivência dos alunos e o trabalho coletivo, facilitando o diálogo entre o educando e o ambiente social na construção dos conceitos da relação do homem com o meio ambiente.

#### 4.2.2 Segunda Oficina Pedagógica

A oficina foi desenvolvida no dia 08 de maio de 2015. O tema abordado foi qualidade da água vendida em garrafas. A atividade foi desenvolvida na própria sala de cada turma, da mesma forma que na primeira oficina. O conteúdo em foco nessa oficina foi o estudo dos sais inorgânicos. Quanto ao número de participantes, houve duas faltas na turma 2A e uma na 2B.

A metodologia precisou sofrer algumas alterações, que é uma característica da pesquisa-ação, devido à extensão da reportagem. A leitura silenciosa passou a ser em voz alta e dividida, pela professora-pesquisadora, entre os grupos. Esta linha de ação foi seguida nas duas turmas.

Após a leitura, foi aberto um debate a respeito do conteúdo químico na matéria jornalística. Todos os alunos participantes se mostraram bastante entusiasmados com o tema, pois se tratava de um tema do cotidiano de todos. Nas duas turmas, após a leitura, alguns alunos tiveram dúvidas quanto à palavra “envasado”. A professora-pesquisadora interveio dando o significado prontamente. Foi dito que envasar significa engarrafar. Sendo assim, envasado é sinônimo de engarrafado. Os alunos da turma 2A acharam o tema muito interessante e discutiram bastante, entre eles, a respeito da qualidade da água. A linguagem acessível da notícia, em comparação aos textos da primeira oficina, logo despertou a curiosidade pela leitura. Por sua vez, a turma 2B se mostrou bem mais empolgada após a leitura. Ao saber a quantidade de substâncias presentes na água mineral, bem como seus benefícios, alguns alunos fizeram as seguintes exclamações, aqui transcritas *ipsis litteris*:

- **Aluno 2B08: “Nossa, a água é melhor do que refrigerante!”**
- **Aluno 2B06: “Não sabia que a água tinha sal!”**
- **Aluno 2B11: “Nunca tinha me preocupado com os rótulos das coisas!”**

Após o debate, deu-se a cada grupo rótulos de água mineral de diferentes marcas existentes no mercado. Cada grupo recebeu dois para que o conteúdo de cada água mineral fosse comparado com os dados da reportagem. Esse momento foi o de maior interesse, fato observado nas duas turmas. Para surpresa dos alunos, todos os dados indicados nos rótulos estavam rigorosamente dentro dos padrões estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)<sup>10</sup>. Apesar disso, foram identificados alguns pontos conceituais que mereceram ser reforçados para garantir novas aprendizagens, como, por exemplo, a nomenclatura dos compostos inorgânicos e as unidades de concentração presente nos rótulos analisado referentes a cada substância.

---

<sup>10</sup> Criada pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro 1999, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) é uma autarquia sob regime especial, que tem como área de atuação não um setor específico da economia, mas todos os setores relacionados a produtos e serviços que possam afetar a saúde da população brasileira. Disponível: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/agencia>. Acesso em: 05 abr. 2016.

De um modo geral, foi verificada motivação durante a oficina. Este fato pode indicar a importância das notícias de jornais como recurso didático, pois permitiu que a aprendizagem do conteúdo “Funções Inorgânicas” despertasse o interesse dos alunos em ampliar seus conhecimentos. Durante as oficinas, a professora-pesquisadora observou que os alunos relacionaram os conteúdos de Química com cotidiano deles. Nesse sentido, na primeira oficina, destacou-se o momento no qual os alunos relacionaram a poluição com o ar que respiram na cidade onde moram, enquanto, na segunda, o momento no qual os alunos concluíram que a água mineral é uma mistura e não uma substância pura.

No mesmo momento pedagógico, ao final da atividade, foi distribuído o segundo questionário, intitulado “Questionário Final” e um exemplar de um jornal do dia. A professora-pesquisadora pediu aos alunos que respondessem o questionário como tarefa de casa e que, ainda organizados em grupo, fizessem a divisão da edição do jornal por cadernos, e procurassem textos que pudessem ser temas relacionados e analisados à luz dos conhecimentos químicos.

Um aluno, para o qual coube o Segundo Caderno, perguntou se os quadrinhos poderiam ser utilizados. A pesquisadora respondeu afirmativamente. Cabe ressaltar, então, que não poderia ser diferente, pois os quadrinhos, ou tirinhas, fazem parte de uma linguagem informal, que, sendo lúdica, é muito chamativa para os estudantes. Em pesquisa, Girão cita Lascaut que diz:

Não que a história em quadrinhos não seja um texto escrito, mas que, além disso, utiliza-se de outras linguagens e elementos como a imagem, os sinais, as onomatopéias e outros, que vão preencher esse universo de escrita dos alunos. Portanto, “é, sobretudo nas histórias em quadrinhos (e nas canções) que cada pessoa encontra suas frases, ligadas a uma imagem, desvinculadas de qualquer narrativa. (LASCAULT, 1994 apud GIRÃO, 2011, p. 35).

**Figura 2** - Urbano, o aposentado



Fonte: O GLOBO, 2015.

Para a tirinha selecionada pelo aluno (Figura 2), o conteúdo seria “Reações Químicas” com desprendimento de gás, dentro da unidade a respeito de Estudos dos gases e/ou poluição do ar e os problemas ambientais.

### 4.3 Análise do Questionário Final

Conforme previsto na metodologia deste trabalho, foi entregue um questionário a cada aluno, para ser respondido e devolvido na aula seguinte. Devido à ausência de dois alunos da turma 2A na segunda oficina, então vinte e cinco alunos receberam o questionário final. Como houve uma falta na turma 2B, vinte e três alunos receberam o questionário final.

Buscando verificar se as notícias de jornais alcançaram o objetivo, a primeira pergunta “As notícias de jornais facilitam o aprendizado dos conteúdos químicos” era de natureza mista e tratava sobre a possibilidade de se aprender Química melhor utilizando a leitura de jornais. Na turma 2A, 18 alunos responderam “sim” e 7 alunos, “não”, correspondendo a 72% e 28%, respectivamente. Na turma 2B, em um total de 23 alunos, 19 optaram pelo “sim” e 4 pelo “não”, dando um percentual de 79% e 21%, respectivamente. Diante aos números obtidos, pode-se concluir que o recurso pedagógico teve um caráter positivo. O Gráfico 8 apresenta esses resultados.

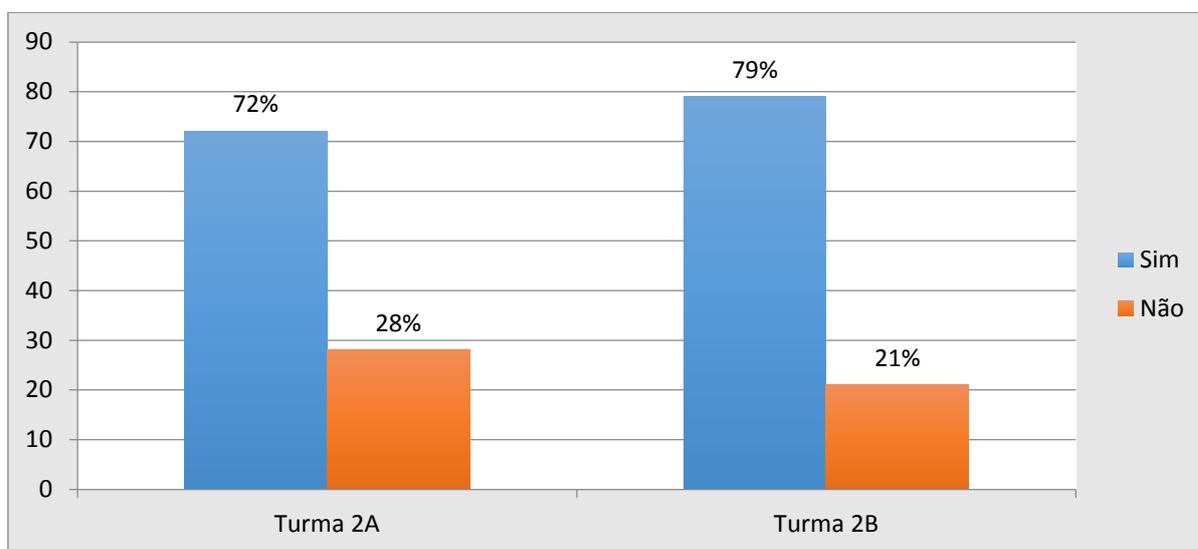
Apesar disso, comparando os dados obtidos referentes à questão número dez do questionário diagnóstico, quanto ao gosto pela Química com os dados desta questão, percebe-se que são muito próximas as porcentagens de alunos que afirmaram não gostar de Química com as de alunos que afirmaram que as notícias de jornais não facilitaram a aprendizagem dos conteúdos químicos. Estas respostas podem estar associada à forma tradicional com que a Química é ministrada. Na maior parte do tempo é apenas de maneira expositiva, não atraindo a atenção e, por consequência, contribuindo para a falta de entusiasmo dos alunos. Em contra partida, 33% dos participantes afirmaram não ter o hábito da leitura perguntados no primeiro questionário. O gosto pela leitura e pela Química pode ter sido justificativa para a análise da questão número 4 do segundo questionário. Todavia, devemos levar em consideração que os questionários foram anônimos e não, necessariamente, os mesmos alunos que afirmaram não gostar de Química e de ler, não apontaram maior facilidade de entendimento do conteúdo abordado durante as oficinas.

Com relação ao “por quê” da resposta escolhida, a seguir estão apresentadas alguns selecionadas, transcritas *ipsis litteris*:

- **Aluno 2B03: “Sim, porque ele te motiva e desperta a atenção para o conteúdo”.**

- **Aluno 2B04:** “Sim, porque você vê o uso da matéria no seu dia a dia”.
- **Aluno 2A02:** “Sim, porque sempre tem notícias envolvendo Química”.
- **Aluno 2A03:** “Sim, porque mostra que a Química está sempre a nossa volta”.
- **Aluno 2A04:** “Não, porque não vejo a química no jornal”.
- **Aluno 2B05:** “Não, porque dá para ter uma noção básica dos fundamentos da Química, mais não ela toda”.

**Gráfico 8** - As notícias de jornais facilitam o aprendizado dos conteúdos químicos?



Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar da maior porcentagem dos alunos participantes da pesquisa ter optado pelo sim, as justificativas apresentadas foram bem limitadas e tímidas. Na verdade, verifica-se uma séria dificuldade dos alunos em conseguir expressar a opinião deles, porém, mesmo assim, o questionário final aponta para uma situação favorável pela aplicabilidade da ferramenta educacional, foco desta dissertação.

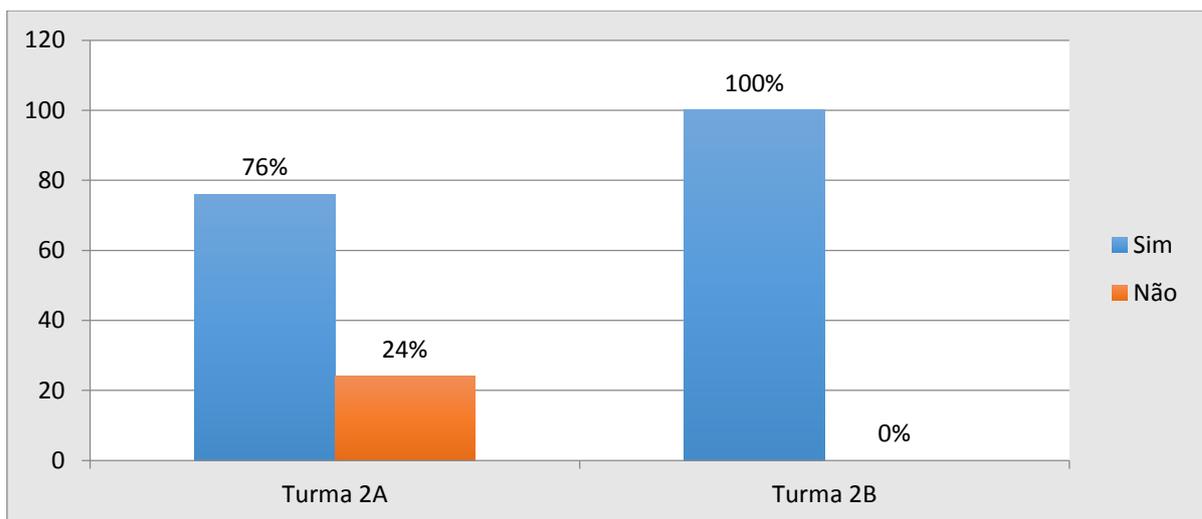
Com relação à segunda pergunta, “Você conseguiu identificar conteúdos químicos durante a leitura das reportagens do jornal apresentadas?”, a resposta “sim” obteve a maioria das respostas. Para reforçar e dar validade a esta pergunta, a de número 3, “Quais os conteúdos Químicos abordados nas oficinas de leitura?” foi respondida, acertadamente “Funções Químicas”, pelos alunos participantes em ambas as turmas. É gratificante para o professor quando percebe que todos os alunos estão a par dos conteúdos de uma forma geral, embora mostrem despreparo quando sujeitos às avaliações tradicionais, tais como provas e testes.

A quarta pergunta pede a opinião dos alunos sobre as oficinas como estratégia didática desenvolvida durante as aulas. Esta questão foi de grande importância, pois permitiu que os participantes expusessem suas opiniões sobre o recurso pedagógico utilizado. Na turma 2A, 19 alunos responderam “sim”, enquanto 6 alunos optaram pelo “não”, resultando em um percentual de 76% “sim” contra 24% “não”. O resultado obtido na turma 2B foi surpreendente e gratificante, pois o resultado pelo “sim” foi unânime. O gráfico 9 retrata bem os dados obtidos. Apesar das tímidas respostas como justificativa da escolha de ter sido interessante ou não, foi estimulante o resultado para a continuação da aplicação deste recurso em outras séries e em momentos posteriores. Porém, é importante que se tenha consciência que, no decorrer dos próximos eventos, algo sempre poderá ser aperfeiçoado. Destacam-se as seguintes justificativas, transcritas *ipsis litteris*:

:

- **Aluna 2 A03:** “Sim, pois foi algo mais dinâmico além do quadro e caderno”.
- **Aluno 2 A04:** “Sim, pois nos ajudou a entender melhor a matéria”.
- **Aluna 2 A05:** “Não, porque não sou chegado a ler”.
- **Aluno 2 A06:** “Não vi nada de interessante”.
- **Aluno 2 A07:** “Sim, porque assim aprendemos de um modo mais descontraído”.

**Gráfico 9** - Você achou interessante as oficinas de leitura?



Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação à última pergunta que questionava se outro professor já havia aplicado tal ferramenta didática em suas disciplinas, todos os alunos, de ambas as turmas, marcaram a

resposta “não”. Embora seja antiga, bem como defendida por vários estudiosos, como citado ao longo desta dissertação, parece que os professores daquela unidade escolar não têm feito uso das reportagens da mídia impressa em suas disciplinas.

As respostas tímidas dos alunos e o despreparo inicial demonstrado com relação aos debates são justificados por ser esta estratégia didática novidade para os alunos daquela escola.

Ao término da oficina, como última tarefa, foram distribuídos alguns exemplares completos de um jornal, do dia da oficina, para que os alunos selecionassem reportagens as quais poderiam ser explorados em aulas de Química. Na aula seguinte, os alunos apresentaram suas escolhas, estando estas apresentadas nas Figuras 3 e 4, além da Figura 2.

**Figura 3** - A Química e a poluição ambiental



Fonte: O GLOBO, 2015.

**Figura 4** - Drogas e seus efeitos farmacológicos



Fonte: O GLOBO, 2015

Ao analisar as escolhas dos alunos em relação às reportagens escolhidas, foi notado que os alunos se sentiram mais à vontade em folhear as páginas do jornal. Eles foram capazes de maneira imediata, relacionar os conteúdos químicos, como por exemplo funções químicas,

poluição ambiental, a relação entre as drogas e seus efeitos químicos, com os textos jornalísticos apresentados no exemplar do jornal a eles oferecido. As reportagens representam bem questões presentes no cotidiano e os participantes demonstraram a consciência, mais maturidade e criticidade, valorizando assim a proposta desta dissertação.

Refletindo sobre a importância das oficinas de leitura, foi possível obter resposta referente à pergunta que ancorou a pesquisa, “Até que ponto a leitura dos noticiários de jornais pode contribuir para a motivação do aprendizado de química?”. Foi interessante notar que muitos alunos não tinham conhecimentos da maioria das questões apresentadas nos textos, como por exemplo os compostos inorgânicos presentes na água mineral e os compostos que reagem com a água da chuva, conferindo a ela maior acidez.

Ao discutir os textos, a maioria das dúvidas foram discutidas e sanadas pela professora-pesquisadora e com os debates, algumas falas dos alunos chamaram a atenção. Uma delas foi quando um aluno disse que “não sabia que a água tinha tanto sal”. Nesse momento, a função inorgânica sal foi melhor esclarecida, tirando a falsa ideia de existir apenas o sal de cozinha.

Em relação à oficina de leitura de jornal, os alunos mostraram-se satisfeitos. Ao longo da pesquisa, foi observado que as aulas contextualizadas com as reportagens de jornais na forma de oficinas de leitura corroboraram para a construção de conhecimento, despertando o interesse pela leitura, bem como ajudando a rever conteúdos. Segundo Martins, Santa Maria e Aguiar (2003), “[...] A qualidade da aprendizagem e o ato de aprender dependem de um ambiente facilitador dessa aprendizagem”. Bordenave e Pereira dizem que:

[...] o segredo de um bom ensino é o entusiasmo pessoal do professor, que vem do amor à Ciência e aos alunos. Este entusiasmo pode e deve ser canalizado mediante planejamento e metodologia adequados visando sobretudo a incentivar o entusiasmo dos alunos para realizarem por iniciativa própria os esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exigem” (BORDENAVE; PEREIRA 2012, p. 60).

Analisando por este viés, a utilização dos noticiários de jornais, apresentou-se como estratégia positiva para o ensino da Química. Proporcionou reflexões por parte dos alunos e veio confirmar algumas ideias, apresentadas no referencial teórico desta dissertação, como a de Santos e Mortimer (1999, p.2) quando enfatizam que “o ensino de ciências deveria levar o aluno a vivenciar situações que propiciassem o desenvolvimento da capacidade de julgar, avaliar e se posicionar frente às questões sociais” e de Farias (2013, p.11) ao dizer que “o jornal se torna um instrumento importante para o leitor se situar e se inserir na vida social”.

O resultado foi motivador, bem como instigante, no sentido de sua continuidade, utilizando-o com mais frequência nas aulas de Química, tanto como recurso pedagógico único, quanto em conjunto com outras. Se aplicado em momento adequado, pode proporcionar um maior interesse por parte dos estudantes jovens ou adultos, provocar a melhoria da relação professor-aluno através da liberdade de exposição de ideias nos momentos dos debates, além de servir como incentivo para outros professores a seguir esta ferramenta de ensino e de aprendizagem.

## 5 CONCLUSÃO

O aprendizado de Química é fundamental para que se possa analisar crítica e plenamente a realidade do cotidiano. O estudo de Química, aliado ao de outras áreas do conhecimento permite desenvolver a capacidade de se raciocinar de forma lógica; de se observar e redigir com clareza; de se experimentar e buscar explicações sobre o que se vê e o que se lê; e de se compreender e refletir sobre os fatos do cotidiano.

Por outro lado, o mundo contemporâneo requer, cada vez mais, que os indivíduos sejam capazes, não só de compreender e analisar o mundo de forma ampla, mas também que estejam aptos e estimulados para aprender sempre. Trata-se de uma busca permanente, competitiva e voraz pela qualidade da informação que não para de crescer.

É importante, em consequência, que o docente de Química seja um profissional esclarecido. Ademais, que sua forma de ensinar não se resuma à apresentação de definições científicas, que, mesmo rigorosamente corretas e muito bem explanadas, quase sempre não estão diretamente relacionadas ao interesse dos alunos. O ensino de Química para os jovens tem uma imperiosa necessidade de se empregar, além do livro texto, outros procedimentos didáticos de caráter mais práticos e, principalmente, mais criativos.

Um desses procedimentos é a leitura de notícias de jornais no ambiente formal de ensino. As notícias, além de possibilitar ao aluno uma atualização dos acontecimentos postos pelas mídias, também permite que seja explorada a associação dos temas estudados em sala de aula com a realidade do cotidiano. O material disponível é muito rico e, assim, o professor bem preparado pode coletar artigos com grande variedade de textos, temas e ilustrações como uma estratégia criativa e motivadora para o processo de ensino e de aprendizagem.

Ao manusear o material dos jornais selecionado pelo professor, o aluno entra em contato com a língua pátria de forma direta e atual, pois, enquanto lê, está enriquecendo seu vocabulário, revisando ortografia, bem como experimentando sentidos novos para as palavras. Em qualquer área do conhecimento, é importante que o aluno desenvolva a prática da leitura e que tenha domínio da escrita para o seu desenvolvimento pessoal e, dessa forma, sua devida inserção na sociedade como um indivíduo ativo. À medida que o aluno discute a respeito da reportagem apresentada, ele analisa, debate e exprime sua opinião. Este fato pode ser observado ao longo das oficinas desenvolvidas durante a pesquisa, que tem por objetivo explorar as notícias de jornal no aprimoramento do aprendizado de Química por alunos do Ensino Médio. Questões sobre problemas ambientais, vivenciadas no seu próprio município e vizinhos, e de saúde pública, foram abordadas de maneira clara e, principalmente,

entusiasmada pelo fato de tais reportagens mostrarem tais questões como temas do cotidiano com cunho científico e fundamentada pelos conteúdos químicos já estudados. Observa-se que a mídia escrita pode ser empregada como ferramenta para auxiliar a construção do conhecimento. Entre outros motivos, destaca-se sua característica de facilitar a interação do sujeito com o meio onde vive.

Através da realização das oficinas utilizando textos contextualizados, pode-se constatar que as temáticas “meio ambiente” e “saúde pública” foram bem aceitas pelos alunos. Tais textos abordaram poluição do ar e seus efeitos respiratórios e a qualidade da água mineral colocada no mercado. Esses temas estão de acordo com a proposta do movimento CTS de relacionar o ensino das Ciências com os aspectos sociais e a formação do cidadão .

Apesar de que na primeira oficina de leitura os alunos estivessem tímidos no momento do debate, possivelmente por ter sido a primeira vez que tenham participado dessa técnica pedagógica, na segunda oficina as discussões sobre o texto aconteceram de maneira mais atuante. Os alunos expuseram suas opiniões e sentiram-se mais a vontade para concordar ou discordar sobre o assunto. Durante o debate acontecido na primeira oficina, o tópico mais debatido e que os alunos demonstraram maior interesse e preocupação foi referente ao ar da cidade onde moram, devido à existência de uma refinaria de petróleo no local. Na segunda oficina, o auge do debate foi quanto à composição e à leve acidez da água mineral, pois vários alunos acreditavam que a água mineral era uma substância pura e neutra, constituída apenas por moléculas de  $H_2O$ .

A motivação progressiva dos alunos talvez tenha sido pelo fato de que não haviam participado anteriormente de aulas com esse tipo de abordagem. Enfim, observou-se que a mídia escrita pôde ter sido útil para conectar a vida cotidiana do aluno à Química, tornando-os personagens atuantes nas aulas e consciente da importância de aprender esta disciplina.

O desenvolvimento desta pesquisa mostrou uma evolução do interesse dos alunos com a utilização desta ferramenta pedagógica, quando utilizadas em conjunto com os instrumentos tradicionais de ensino, tais como as aulas expositivas e o quadro branco, contribuindo assim para a construção de um momento educacional mais dinâmico e rico de exemplos e debates. Entretanto, é importante ressaltar que se percebeu que a leitura das reportagens durante as oficinas por si só não garantiu a correta interpretação dos textos. A mediação e a intervenção motivadora foram ações relevantes e imprescindíveis realizadas pela professora-pesquisadora para que se alcançasse uma melhor compreensão das notícias. Contudo, pode-se perceber que a metodologia empregada gerou um ambiente rico para a construção do conhecimento. Por

outro lado, cabe ressaltar a constatação de que o hábito de leitura pelos jovens está fraco, inclusive de jornais. Hoje em dia, tão acostumados à informação fugaz proveniente da mídia eletrônica que, na maioria das vezes, a leitura de jornais, apesar de disponível também através desta, tem sido esquecida por eles.

Entende-se que a dinâmica da sociedade atual exige novas técnicas de ensino de forma que a aprendizagem aconteça de forma mais contextualizada. Para que isso ocorra nas aulas de Ciências e, mais especificamente, em Química, faz-se necessário um ensino que ofereça uma efetiva consciência de cidadania, independência de pensamento e capacidade crítica. Nesta pesquisa, observou-se que a utilização de temas geradores obtidos a partir da mídia tem potencial para viabilizar e dar relevância aos conteúdos programáticos estabelecidos pelos Programas Curriculares Nacionais e Currículo Mínimo da Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, a utilização de técnicas que aliam simplicidade e custo baixo é um ponto decisivo para motivar os professores a buscarem alternativas que façam os alunos a interagir mais em Química, quebrando o marasmo que permeia as salas de aulas quando são apresentados os conteúdos sem alguma relação explícita com o dia a dia dos estudantes. Por outro lado, o jornal também pode contribuir para a construção de novos conhecimentos e de maneira bem mais dinâmica que os livros didáticos. Dessa forma é importante que os professores de Química incentivem os alunos para que leiam mais os jornais como recurso para ampliar o conhecimento.

Em relação ao objetivo geral que norteou esta pesquisa, procurou entender se os textos selecionados de jornais incentivam o hábito da leitura e, principalmente, se estes interferem na compreensão dos conceitos de Química, ministrada no Ensino Médio. As respostas apresentadas pelos alunos participantes foram positivas em relação à importância deste trabalho, já que a maioria achou interessante as oficinas de leitura a partir das notícias de jornais e que estas facilitaram e motivaram o aprendizado dos conteúdos: funções inorgânicas com ênfase em ácidos e óxidos, relacionando-os com os problemas ambientais; e sais com foco na composição química da água mineral. Partindo do pressuposto que a mudança de qualquer hábito, seja de estudo, seja de leitura, seja de qualquer outro, não ocorra instantaneamente, foi possível perceber o interesse pela leitura de jornal, especialmente, quando, ao final da segunda oficina, foi entregue a cada grupo, um exemplar do dia. Naquele momento, foi possível observar que a maioria dos alunos se mostrou empolgada ao ler os cadernos do jornal, fazendo uma leitura criteriosa a fim de relacionar os fatos publicados com os conteúdos químicos e de outras disciplinas. Observou-se um momento produtivo que despertou nos alunos o prazer pela leitura.

Por fim, em relação aos objetivos específicos desta pesquisa, foi apresentada a preocupação de vários autores, como Chassot (1995) e Santos (2007) no tocante a vinculação dos conteúdos Químicos com o dia a dia dos alunos. Se realizado de acordo com os melhores preceitos pedagógicos, o emprego de notícias de jornais no ambiente formal de ensino tem potencial para fazer com que os estudantes entendam o mundo de forma mais científica, ampliando o papel dos textos midiáticos na sociedade, tornando-se, porque não dizer, um instrumento complementar para a formação científica de seus membros. Esta ferramenta didática pode ser uma forma contextualizada de apresentar ou complementar os conteúdos, estando esta também de acordo com as propostas dos PCN e indo ao encontro das ideias do movimento CTS no que se refere a formação de cidadão consciente do seu papel na sociedade. Segundo Lozza (2009, p.68) “o jornal é um precioso recurso didático, podendo ser aproveitado pelas diversas disciplinas que integram o currículo para vincular o cotidiano escolar ao cotidiano social”.

A professora-pesquisadora fica à vontade para dizer que o professor tem a missão de provocar interesse dos alunos pelos conteúdos programáticos, por meio de práticas pedagógicas que facilitem e promovam a construção da aprendizagem, estimulando a leitura e análise das reportagens jornalísticas para que os alunos possam compreender como elas auxiliam na construção do conhecimento.

A importância de todo período dedicado ao Mestrado foi além das expectativas, pois foi possível comprovar cientificamente o que era percebido quando se fazia o uso do jornal como ferramenta pedagógica nas aulas de Química de maneira intuitiva. Porém, para que seja melhor desenvolvida, não só em Química, mas em todas as disciplinas, as instituições educacionais, sejam públicas ou privadas, deveriam investir em ambientes de leitura. Este espaço deveria ser climatizado e com todos os recursos tecnológicos à disposição dos professores e alunos, como por exemplo, assinatura de jornais, foco da dessa pesquisa, revistas, computadores com acesso à internet e livros digitais.

Cabe ainda ressaltar que atrelado a esta pesquisa foi desenvolvido como produto educacional, um Caderno de Sequência Didática, que tem por objetivo dar suporte as aulas de Química sob o título de “O Jornal nas aulas de Química”. Pode ser considerado um roteiro com sugestões as quais possibilitam a discussão de conceitos químicos de maneira contextualizada e agradável, além de estimular a interrelação dos alunos com o professor. O material está disponível no arquivo do Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências ministrado na Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO.

## REFERÊNCIAS

ALTARUGIO, M. H. ; DINIZ, M.L.; LOCATELLI, S.W. O Debate como Estratégia em Aulas de Química. **Revista Química Nova na Escola**. vol. 32, n.1 , p.26–30, 2010. Disponível em: [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32\\_1/06-RSA-8008.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_1/06-RSA-8008.pdf). Acesso em: 03 abr. 2016.

AULER, D.; BAZZO, W.A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Revista Ciência e Educação**, v.7, n.1, p.1-13, 2001. Disponível em: <http://www.ufpa.br/ensinofts/artigo4/ctsbrasil.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

BAUER, E. R. C.; TREVISAN, M. K. **Uso do jornal em sala de aula:** Um estudo com os alunos da Escola Municipal de ensino Fundamental Aldo Porto dos Santos de Cachoeira do Sul/RS. Originalmente apresentada como artigo , Santa Maria 201 p. 7, 2012. Disponível em: [http://repositorio.ufsm.br:8080/xmlui/bitstream/handle/1/1080/Bauer\\_Edisson\\_Roberto\\_Correa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufsm.br:8080/xmlui/bitstream/handle/1/1080/Bauer_Edisson_Roberto_Correa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso em: 12 fev. 2016.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2012. 356p.

BOSQUILHA, G. E. et. al. Interações e Transformações no ensino de Química. **Revista Química Nova**, São Paulo. v. 15, n. 4, p. 355-71, 1992. Disponível em: [http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol15No4\\_355\\_v15\\_n4\\_%2814%29.pdf](http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol15No4_355_v15_n4_%2814%29.pdf). Acesso em: 08 mai. 2015.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em 24 set.2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, Brasília, DF: MEC/Semtec, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, Brasília, DF: MEC/Semtec, 2000.

\_\_\_\_\_. **Propostas de diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica, em cursos de nível superior**. Brasília, 2000. p.51. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/basica.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN+ Ensino médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF: MEC/Semtec, 2002.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 7.084, de 27 de Janeiro de 2010. Dispõe sobre os programas de material

didático e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27jan. 2010.

Disponível em:

<[http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/DEC%207.084-2010?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.084-2010?OpenDocument)>. Acesso em: 03 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Química: ensino médio**. – Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2011. 52 p. Disponível em: [www.fnde.gov.br/arquivos/category/165-editais?download...2012](http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/165-editais?download...2012). Acesso em: em: 05 abr 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2015 : Química : ensino médio**. – Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2014a. Disponível em: [www.fnde.gov.br/arquivos/category/125-guias?...9010...2015-quimica](http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/125-guias?...9010...2015-quimica). Acesso em: 05 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Portal da Educação. **Percentual de leitores de jornal impresso permanece estável, aponta Pesquisa Brasileira de Mídia**. publicado: 19/12/2014b  
Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/governo/2014/12/percentual-de-leitores-de-jornal-impresso-permanece-estavel-aponta-pesquisa-brasileira-de-midia>>. Acesso em: 23 abr 2016.

CALDAS, G. Mídia, escola e leitura crítica do mundo. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 117-130, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

CANAL, M. A mídia na educação como suporte metodológico colaborando para os avanços tecnológicos no ensino da língua portuguesa e inglesa. In. **4ª Semana Internacional de Engenharia e Economia**, 5 a 7 de Novembro de 2014, Horizontina, RS. Disponível em: <[http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2014/As\\_midia\\_na\\_educacao\\_como\\_suporte.pdf](http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2014/As_midia_na_educacao_como_suporte.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2016.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar Química. **Revista Química Nova**, São Paulo, v. 23, n. 3, 2000. P.401-403. Disponível em: <[http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol23No3\\_401\\_v23\\_n3\\_%2817%29.pdf](http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol23No3_401_v23_n3_%2817%29.pdf)>. Acesso em: 04 jun. 2015.

CHALITA, G. **Chalita defende a leitura de jornal em sala de aula**. 2010. Disponível em: <<http://www.gabrielchalita.com.br/index.php/noticias/item/544-chalita-defende-a-leitura-de-jornal-em-sala-de-aula.html>>. Acesso em: 26 ago. 2015.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2000. 434p.

\_\_\_\_\_. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

\_\_\_\_\_. **Para que(m) é útil o ensino**. Canoas: ULBRA, 2004. ed. 2. 179p.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009. 364p.

- DEMO, P. **Leitores para sempre**. Porto Alegre: Mediação, 2007. 144p.
- EVARISTO, P. M. S.; et.al. Química, Gosto e Compreensão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 53. 2013, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 2013. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2013/trabalhos/6/2607-16744.html>>. Acesso em: 09 fev. 2016.
- FARIA, M. A. de O. **Como usar o jornal em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2013. 162p.
- FELTRE, R. **Química**. São Paulo: Moderna, 2011. 384p.
- FERRARI, M. Célestin Freinet, o mestre do trabalho e do bom senso. **Revista Escola Nova**, [S.l], [s.d], 2011. Disponível em: < <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/mestre-trabalho-bom-senso-423309.shtml>>. Acesso em: 19 fev. 2016.
- FERRE, M. Mudanças de hábito: nova geração descarta antigos costumes. **Jornal do Brasil**, São Paulo, abr. 2015. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/fotos-e-videos/video/2015/04/29/mudancas-de-habito-nova-geracao-descarta-antigos-costumes/>>. Acesso em: 19 ago. 2015.
- FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Positivo. Curitiba: 2009. 2120p.
- FONSECA, M. R. M. da. **Química**. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2014. 424p.
- FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1989. ed. 23. 80p.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2005. ed. 31. 148p.
- FREITAS, J. J.; ORTIZ, J. **O jornal em sala de aula de educação de jovens e adultos: informação e cidadania**. Curitiba: Aymará, 2009. 95p.
- GIRÃO, L. N. **A prática de leitura no ensino de Química: uma proposta pedagógica de ensino contextualizado**. Fortaleza: [s.n.], 2011. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará, 2011. 156p. . Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/2546/1/2011\\_dis\\_ingirao.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/2546/1/2011_dis_ingirao.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2015.
- GRPCOM, Instituto. Projeto Ler e Pensar. In: **Mostra de Projetos - Estratégias para o desenvolvimento local e os alcances dos objetivos de desenvolvimento do milênio**. Maringá. 2012, 5p. Disponível em: <[http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/Projeto\\_Ler\\_e\\_Pensar\[40012\].pdf](http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/Projeto_Ler_e_Pensar[40012].pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2015.
- GRUPO SINOS. **Jornal na sala de aula**. Vale dos Sinos, 2015. Disponível em: <[www.gruposinos.com.br](http://www.gruposinos.com.br)>. Acesso em 04 jan. 2015.
- IBOPE. **Pesquisa brasileira de mídia 2015: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira**. 2015. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br>>.

Acesso em: 07 set. 2015.

INEP. **Programa internacional de avaliação de estudantes (PISA)**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>>. Acesso em: 07 set. 2015.

KLEIMAN, A. B. **Oficina de leitura. Teoria e Prática**. Campinas: Pontes, 2013.155p.

LARANJEIRA, E.; OLIVEIRA, D. F.; SOUZA A. A. P.; LIMA, V.E.; BRAGA, P. A. **Dificuldade e aprendizagem no ensino da Química**. Congresso Nacional de Educação. Campina Grande, 18-24 set. 2014. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade\\_1dat\\_ahora\\_18\\_08\\_2014\\_13\\_20\\_24\\_idinscrito\\_33420\\_f96ac4a9a9e839c0fec077e3d18bab0.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade_1dat_ahora_18_08_2014_13_20_24_idinscrito_33420_f96ac4a9a9e839c0fec077e3d18bab0.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

LEAL, M. C. **Porco + Feijão + Couve = Feijoada!?** A bioquímica e seu ensino na educação básica. Belo Horizonte: Dimensão, 2012. 86p.

LISBOA, J. C. F. **Química 1º Ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista). 448p.

LOBATO, V. Utilização do jornal na sala de aula melhora desempenho dos estudantes. **Portal Aprendiz**, 29 set. 2008. Disponível em: <<http://aprendiz.uol.com.br/content/treclodrud.mmp>>. Acesso em: 06 mai. 2015.

LOZZA, C. **Escritos sobre jornal e educação: Olhares de longe e de perto**. São Paulo: Global Editora, 2009. 127p.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U., 2014. 112p.

MANDELLI, M. Jovens trocam livros por leitura digital. **Estadão**, São Paulo, 12 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,jovens-trocam-livros-por-leitura-digital-imp-,652713>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

MARCONDES, M. E. R. Proposições metodológicas para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, V. 7, p.67-77, 2008. Disponível em: <<http://www.w3.ufsm.br/laequi/wp-content/uploads/2015/.../Oficinas-Tematicas.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2016.

MARTINS, A.B.; SANTA MARIA, L.C.; AGUIAR, M.R.M.P. As drogas no ensino da Química. **Revista Química Nova na Escola**. n.18, nov. 2003. p. 18-21. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc18/A04.PDF>>. Acesso em: 09 dez. 2016.

MARTINS, M. A. S. R. Discurso, ideologia e persuasão no jornalismo opinativo. **Revista Estudos Linguísticos**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 493-507, set./dez. 2009. Disponível em: <[http://www.gel.org.br/estudoslinguisticos/volumes/38/EL\\_V38N3\\_39.pdf](http://www.gel.org.br/estudoslinguisticos/volumes/38/EL_V38N3_39.pdf)>. Acesso em: 06 mar. 2015.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANISTSKI, C. L. **Princípios de Química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editoras S.A, 1990. 681 p.

MÉNDEZ, M. del M. A. La ciencia de lo cotidiano. **Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias**, Cadiz, v.1, n. 2, p. 109-121, 2004. Disponível em: <<http://www.apac-eureka.org/revista>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Reforma Francisco Campos. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/reforma-francisco-campos/>>. Acesso em: 03 de abr. 2016.

METRING, R. A. **Pesquisas científicas: Planejamento para iniciantes**. Curitiba. Juruá, 2009. 204p.

MÓL, G. S.; SANTOS, W. L. P. (coord). **Química na Sociedade: projeto de ensino de Química em um contexto social**. Brasília: Editora da UNB, vol. 1, módulo 2, 1998.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 179p.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2014 416p.

MOURA, E.; BRANDÃO, E. O uso das tecnologias digitais na modificação da prática educativa escolar. **Revista Científica Fazer**. Erechim, v.1. p. 1-17. 2013. Disponível em: [http://www.faers.com.br/uploads/revista\\_fazer/f397e7592079dd8b62fba98e2b964f5f.pdf](http://www.faers.com.br/uploads/revista_fazer/f397e7592079dd8b62fba98e2b964f5f.pdf). Acesso em: 20 mar. 2016.

O GLOBO. **Concentração de CO<sup>2</sup> na Terra atinge novo recorde mensal**. Matutina, caderno Sociedade, 08 mai. 2015. p.25  
<<http://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/concentracao-de-co2-na-terra-atinge-novo-recorde-mensal-16086690>>. Acesso em 15 jun.2015

\_\_\_\_\_. **Emissões de CO<sub>2</sub> pararam de crescer em 2014**. 14 mar. 2015, Matutina, caderno Sociedade, p.30. Disponível em:  
<<http://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/emissoes-de-co2-pararam-de-crescer-no-mundo-15589376>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Habemus Higgs**, 05 de jul. 2012. Disponível em:  
<<http://acervo.oglobo.globo.com/busca/?busca=B%C3%B3son>>. Acesso em: 05 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Jobson contra parede**. Matutina, caderno Esportes, 08 mai.2015. p.32  
<<http://acervo.oglobo.globo.com/busca/?busca=Jobson+contra+a+parede>>. Acesso em 15 jun.2015.

\_\_\_\_\_. **Nem só de H<sub>2</sub>O se enchem as garrafinhas**. 14 set. 2014, Matutina, caderno Economia, p.36. Disponível em:  
<<http://oglobo.globo.com/economia/nem-so-com-h2o-se-enchem-as-garrafinhas-de-agua-mineral-13931696>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Peças que faltavam – quatro novos elementos preenchem as últimas lacunas existentes na tabela periódica.** Disponível em:  
<<http://oglobodigital.oglobo.globo.com/epaper/viewer.aspx>> Acesso em: 15 mar.2016.

\_\_\_\_\_. **Poluição: chuva ácida já preocupa Niterói.** 17 abr. 1988, Matutina, caderno Jornais de Bairro, p.3. Disponível em:  
<<http://acervo.oglobo.globo.com/busca/?busca=Polui%C3%A7%C3%A3o%3A+chuva+%C3%A1cida+j%C3%A1+preocupa+Niter%C3%B3i>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Urbano, o aposentado** Segundo Caderno, 08 de mai. 2015, Matutina, p.4  
<<http://acervo.oglobo.globo.com/consulta-ao-acervo/?navegacaoPorData=201020150508>>.  
Acesso em: 15 jun.2015.

PAVANI, C. (org.). **Jornal:** (in)Formação e ação. Campinas: Papyrus, 2003.112p.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2013. 375p.

PILETTI, N. **Aprendizagem:** teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2013. 160p.

QUENENHENN, A.; VEIGA, M. S. M; CARGNIN, C. O ENSINO DE QUÍMICA: algumas reflexões. In. **I Jornada de didática - O Ensino como foco.** I Fórum de professores de didática do estado do Paraná. Curitiba. 2011. Disponível em:  
<<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/O%20ENSINO%20DE%20QUIMICA.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

RABAÇA, C. A.; BARBOSA, G. G. **Dicionário de comunicação.** Rio de Janeiro: Campus, 2002. 795p.

RAMOS, A. M. C. **Virando a página:** o jornal na sala de aula. Natal: EDUFRN, 2006. 167p.

RIO DE JANEIRO. Currículo Mínimo. Secretaria do Estado do Rio de Janeiro. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro.** 2013, p. 9. Disponível em:  
<<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/50878088/doerj-poder-executivo-15-02-2013-pg-9>>.  
Acesso em 09 mai. 2016.

ROSA, M. F.; LOBO, V. da S.; LAZZARIN, I. L. A Utilização de jornais e revistas como instrumento para o aprendizado em química: uma proposta construtivista. **Revista Brasileira de Ensino de Química,** São Paulo, v. 5, p. 63-69. 2010.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. **Educação química no Brasil:** memórias, políticas e tendências. Campinas: Átomo, 2012. 288p.

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica:** Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Editora Atlas, 1986. 170p.

SAMPAIO, R. M. W. **Freinet, Evolução Histórica e Atualidades.** São Paulo: Scipione, 1994. 240p.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], v. 12, n. 36, p. 474-491, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2015.

SANTOS, W. L. P. dos; MÓL, G. de S. **Química e Sociedade**. Livro do professor. São Paulo: Nova Geração. 2010. 168p.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E F. A dimensão social do ensino de Química – Um estudo exploratório da visão de professores. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2. 1999, Valinhos: **Anais eletrônicos**. Valinhos: USP, 1999. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/iienpec/Dados/trabalhos/A57.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2015.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZIER, R. P. **Educação em Química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: Unijuí, 2014. 159p.

SCHWANKE, C. (Org.). **Ambientes**: conhecimentos e práticas. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne). 270p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2014. 304p.

SILVA, Airton Marques da. Proposta para tornar o ensino de Química mais atraente. **Revista de Química Industrial**. n.731 2011, p.7-12.  
Disponível em:<<http://www.abq.org.br/rqi/2011/731/RQI-731-pagina7-Proposta-para-Tornar-o-Ensino-de-Quimica-mais-Atraente.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

SOUZA, C. R. F.; QUEIROZ, A. M. D. A utilização dos meios de comunicação no ensino da Geografia. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**, Barra do Garças, MT, v. 2, n. 1, p. 62-85, jan./jul. 2012. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4521630>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2013. 136p.

TRINDADE, L. dos S. P. **A alquimia dos processos de ensino e de aprendizagem em química**. São Paulo: Madras, 2010. 127 p.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. São Paulo. Saraiva, 2010. 672p.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino**: o quê? Por quê? Como?. Porto Alegre: Edipucrs, 2002. 54p.

VOSGERAU, D. S. R.; PINHEIRO, R. B. O uso do jornal impresso na educação básica: resultados de uma década de pesquisas no Brasil. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 59, p. 259-276, 2012. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/rie59a13.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

ZACHARIAS, V.L.C. **Habilidades e competências**. Texto do site do Centro de Referência Educacional - consultoria e assessoria em educação. p. 1, 2009. Disponível em: <[www.centrorefeducacional.com.br](http://www.centrorefeducacional.com.br)>. Acesso em 02 mai. 2016.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – Questionário Inicial Diagnóstico



Mestrado Profissional de Ensino das Ciências na Educação Básica

Professora-pesquisadora: Marnise de Almeida Nabuco da Conceição

Dissertação: EXPLORAÇÃO DIDÁTICA DO NOTICIÁRIO PUBLICADO EM JORNAIS NAS AULAS DE QUÍMICA, COMO ELEMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM

### **Questionário Inicial Diagnóstico**

A participação na pesquisa é opcional, porém de grande relevância para o pesquisador.

Os questionários são anônimos e confidenciais.

1 – Idade: \_\_\_\_\_ anos

2 – Sexo: ( ) masculino ( ) feminino

3 – Bairro onde mora: \_\_\_\_\_

4 – Você gosta de ler?

( ) sim ( ) não

5 – Caso afirmativo, gosta:

( ) muito ( ) pouco

6 – Sendo a pergunta nº4 afirmativa, o quê?

( ) livros ( ) revista ( ) jornais impressos ( ) mídia eletrônica

7 – Com que frequência?

Todos os dias     uma vez por semana     uma vez por mês

8 – Em uma leitura, qual assunto que mais agrada a você?

atualidades     esporte     tecnologia     moda

9 – Caso goste de ler jornal impresso, com que frequência?

Todos os dias     uma vez por semana     uma vez por mês

10 – Você gosta de Química como disciplina no Ensino Médio?

sim     não

Por quê? \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B – Questionário final**

Mestrado Profissional de Ensino das Ciências na Educação Básica

Professora-pesquisadora: Marnise de Almeida Nabuco da Conceição

Dissertação: EXPLORAÇÃO DIDÁTICA DO NOTICIÁRIO PUBLICADO EM JORNAIS NAS AULAS DE QUÍMICA, COMO ELEMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM

**Questionário Final**

1 – Para você, as notícias de jornais facilitam o aprendizado dos conteúdos químicos?

( ) sim            ( ) não

Por quê?

---

2 – Você conseguiu identificar conteúdos químicos durante a leitura das reportagens de jornal apresentadas?

( ) sim            ( ) não

3 – Quais os conteúdos Químicos abordados nas oficinas de leitura?

---

4 – Você achou interessantes as oficinas de leitura?

( ) sim            ( ) não

Por quê?

---

5 – Outros professores já fizeram uso dessa ferramenta didática em suas disciplinas?

( ) sim            ( ) não

Em quais disciplinas?

---

## APÊNDICE C – Fotos das Oficinas Pedagógicas 1 e 2

### Oficina Pedagógica 1 – Turma 2 A



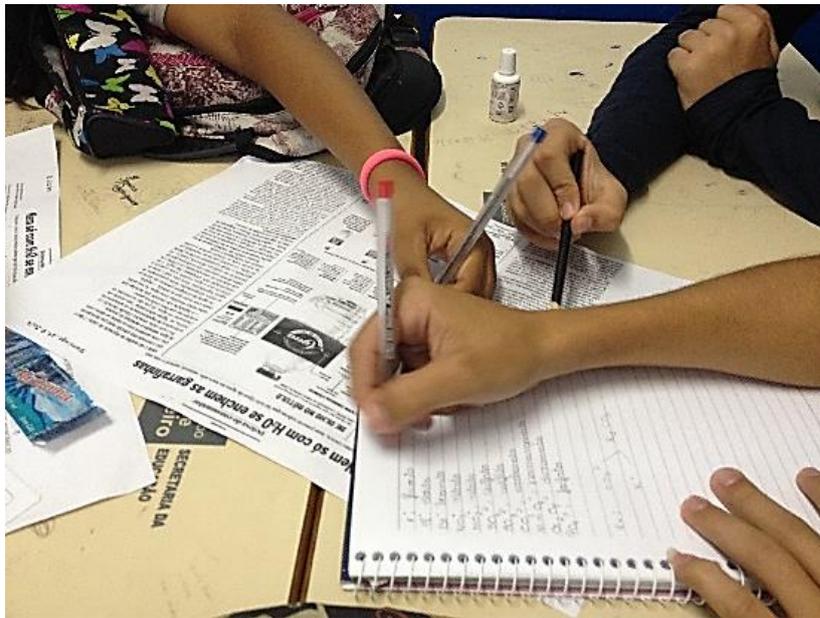
Fonte: A autora

### Oficina Pedagógica 2 – Turma 2 B



Fonte: A autora

Oficina Pedagógica 2 – Turma 2 A



Fonte: A autora

Oficina Pedagógica 2 – Turma 2 B



Fonte: A autora

Oficina Pedagógica 2 – Turma 2 A



Fonte: A autora

# **ANEXOS**

## ANEXO 1 – Reportagens utilizadas na Primeira Oficina Pedagógica

## Texto 1

## Poluição: chuva ácida já preocupa Niterói

O problema não chega a ser tão grave quanto o buraco negro na camada de ozônio da atmosfera, causado pelo uso excessivo de aerosol, mas Niterói também tem sua chuva ácida. A descoberta é do professor Alvaro Ramon Ovalle, do Departamento de Geoquímica da Universidade Federal Fluminense, que identifica o fenômeno como um indicador de poluição atmosférica causada pela queima de combustíveis fósseis (gasolina, óleo diesel) e algumas emissões industriais, principalmente as siderúrgicas.

— Esses combustíveis lançam compostos de nitrogênio e enxofre na atmosfera que reagem com a água da chuva, conferindo a ela um pH mais ácido. O normal é 5,5 e em Niterói já estamos captando uma média de 4,7, numa escala logarítmica que indica que quanto menor o valor do pH, mais ácida é a chuva — acrescenta Ramon.

Ainda não há estudos concluídos sobre as con-

seqüências da chuva ácida em climas tropicais, mas pesquisas realizadas em países do hemisfério norte, principalmente na Alemanha e nos Estados Unidos, acusam uma perda muito grande dos nutrientes das plantas. A vegetação retém os poluentes, perde seus nutrientes e morre, causando um desequilíbrio ecológico que entre outros problemas, pode acarretar enchentes e quedas de encostas.

— Outra consequência observada — diz Ramon — é a acidificação dos solos e das águas, de modo a afetar desde os peixes até a água para consumo. Isso vem sendo observado na Alemanha e nos Estados Unidos, onde estão tentando controlar os efeitos a partir da limpeza de florestas e do controle das emissões de automóveis e ônibus, com a instalação de equipamentos anti-poluentes. O uso destes equipamentos está sendo feito também nas indústrias daqueles paí-

ses.

O professor Ramon participa do projeto Geoquímica Ambiental do Estado do Rio de Janeiro, financiado pela Finep (Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia) e desenvolvido pela UFF. O programa teve início este ano e vem pesquisando as águas das lagoas costeiras do litoral fluminense e da baía de Sepetiba. Atualmente os trabalhos estão focalizados em Itaipu, Piratininga, Maricá e Guarapina, mas até o momento não se detectou qualquer tipo de impacto ambiental que possa ser associado à chuva ácida nesta região.

— A chuva ácida é preocupante, porém, na medida em que é uma manifestação de poluição atmosférica e isso pode indicar que em regiões crônicas, junto a parques industriais muito grandes, pode aumentar o índice de doenças das vias respiratórias. É o que ocorre, por exemplo, em Cubatão (SP).



Fonte: O GLOBO, 1988.

## Texto 2

30 | O GLOBO | Sociedade | Sábado 14.3.2

# Emissões de CO2 pararam de crescer em 2014

ALY SONG/REUTERS



**China.** Fábrica libera poluição em subúrbio de Xangai. País é um dos principais responsáveis no mundo pelas emissões de gases, mas começou a mudar postura no ano passado

**Pela primeira vez, sem crise econômica, poluição global se manteve no mesmo patamar**

**PARIS.** O crescimento das emissões de CO2 ficou estagnado no ano passado, segundo informações da Agência de Energia Internacional (IEA, na sigla em inglês). Esta é a primeira vez desde o início das medições em que houve uma redução ou desaceleração do lançamento de gases do efeito estufa na atmosfera sem que este fator não estivesse relacionado a uma recessão econômica. As emissões globais se mantiveram em 32 gigatoneladas de partículas em 2014, mesma quantidade registrada no ano anterior.

**CRISES ECONÔMICAS DESACELERARAM EMISSÕES**  
Nos 40 anos em que a IEA tem coletado informações sobre as emissões, só três vezes os números permaneceram inalterados ou caíram em comparação com os anos anteriores. E todos esses exemplos ocorreram em períodos de crises econômicas: no início da década de 1980, quando houve uma recessão nos EUA; em 1992, após o colapso da antiga União Soviética; e em 2009, durante a crise financeira global.

Dados da IEA sugerem que os esforços para mitigar as mudanças climáticas podem ter surtido um efeito mais forte do que se pensava. Entre as medidas que podem ter contribuído, a agência cita o novo olhar sobre o padrão de consumo de energia na China em 2014. Embora sua matriz energética seja uma das mais poluidoras do mundo, no ano passado o país investiu na geração de eletricidade através de fontes renováveis, tais como hídrica, solar e eólica, ao mesmo tempo em que reduziu o consumo de carvão.

Nos países que integram a Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE), em sua maioria europeus, a agência citou os esforços recentes para promover o crescimento sustentável, o que também incluiu o investimento em eficiência energética e energia renovável.

Os resultados foram considerados "encorajadores" pela diretora-executiva da IEA, Maria van der Hoeven, que, no entanto, ponderou:

— As últimas informações sobre emissões são realmente encorajadoras, mas não é um momento para complacência, e certamente não é o momento para usar esta notícia positiva como uma desculpa para interromper as ações em andamento e as futuras — disse.

Diretor econômico da agência, Fatih Birol acrescentou:

— Esta é uma notícia surpreendente e muito significativa — afirmou Birol. — Isto me dá mais esperança de que a Humanidade será capaz de trabalhar em conjunto para combater as mudanças climáticas, a ameaça mais importante que enfrentamos hoje.

**COM OLHOS NA CONFERÊNCIA DA ONU EM PARIS**  
Detalhes do relatório da IEA serão divulgados em junho, antes da Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas, que será realizada em dezembro, em Paris. Birol acredita que ele poderá dar mais ferramentas aos negociadores da conferência para que firmem um acordo visando à redução das emissões nos anos seguintes. A expectativa é negociar um documento com medidas que entrem em vigor até 2020.

O objetivo é limitar o crescimento da temperatura média global da superfície em menos de 2 graus Celsius, se comparado aos níveis pré-industriais. Segundo cientistas de todo o mundo, ultrapassar este limite seria necessário para evitar consequências catastróficas no clima. ●

Fonte: O GLOBO, 2015.

ANEXO 2 – Reportagem utilizada na Segunda Oficina Pedagógica

# Nem só com H<sub>2</sub>O se enchem as garrafinhas

Consumo cresce, mas poucos sabem que há três tipos de água no mercado: mineral, natural e com sais

ALYNE BITTENCOURT  
alyne.bittencourt@infoglobo.com.br

Na escola, os professores ensinam que a água é composta por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio (H<sub>2</sub>O), mas as garrafinhas à venda por aí guardam muito mais do que só isso. Há sais minerais que podem fazer bem e até o controverso sódio. O consumo de água envasada tem crescido constantemente. Dados da Associação Brasileira de Indústria de Água Mineral (Abinam) e do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) mostram que a produção também tem avançado ano a ano e, em 2014, o aumento esperado é de 30%.

Porém, informações sobre o conteúdo das garrafas não parecem caminhar no mesmo ritmo. Poucos sabem que nem toda água envasada é mineral. O tipo deve ser indicado no rótulo. Não é toa foi editada uma portaria do Inmetro que concederá selo de qualidade a águas minerais e naturais vendidas em embalagens de plástico e de vidro retornável. A certificação, voluntária, foi um pedido da própria Abinam. A expectativa é que as primeiras embalagens certificadas cheguem ao mercado em 2015.

Segundo resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), os três tipos de água vendidos no país têm em comum a origem (podem ser de fontes naturais ou de extração de águas subterrâneas). Mas, enquanto a mineral não sofre qualquer tratamento ou adição de componentes e deve ter um mínimo de sais minerais, a água natural não respeita este mínimo. Já a adicionada de sais precisa ter, pelo menos, 30 mg/L de sais minerais, como bicarbonato de cálcio, carbonato de magnésio ou sulfato de cálcio, entre outros. Nenhuma das três deve conter açúcares, adoçantes, aromas ou outros ingredientes. E o produto tem zero calorias.

**NATURAL OU ARTIFICIAL?**

Outro fato percebido por poucos é que a gasificação pode ser natural ou artificial:

— Quando a água é gasificada artificialmente, pegamos o gás carbônico da atmosfera, tratamos e injetamos na água. Na natural, ela já sai gasificada da fonte, mas retiramos o gás, que é tratado e reinjetado. O tamanho das bolhas também é diferente. Elas são maiores no caso da naturalmente gasificada — esclarece presidente da Abinam, Carlos Alberto Lancia.

O tipo de gasificação não chega a fazer diferença para a saúde, garante a nutricionista Vânia Barberan, que relativiza a questão do sódio: — As águas de fontes naturais são uma fonte extra de sais minerais. O sódio presente nela dificilmente vai afetar a saúde.

Para a nutricionista Isabel Jereissati, como algumas águas têm mais sódio, é importante sempre checar a quantidade no rótulo.

Os rótulos também têm que indicar a composição química da água listando, no mínimo, os oito elementos predominantes no produto, de acordo com portaria do Ministério de Minas e Energia (MME). Os sais devem estar em forma de cátions e ânions, por isso, no caso do cloreto de sódio, a quantidade de cloreto fica em uma linha, e a de sódio, em outra.

Apesar de a regulação da Anvisa não permitir que o rótulo indique possíveis propriedades medicinais das águas, algumas podem ser benéficas à saúde, desde que tenham um mínimo de certos minerais. De acordo com dados da Abinam, entre as propriedades medicinais estão ser digestiva, ajudar quem tem problemas de pele, combater a anemia, ser la-

**DE NI NA NA DÁTII O**

De rótulos firmes que seguem à risca o que foi aprovado pelo DNPM e publicado no Diário Oficial da União

**ITENS OBRIGATORIOS**

Nome da empresa, consorciária, cooperativa, sociedade ou CNPJ

Nome da fonte

Nome do laboratório, número e data da análise da água

Município e Estado onde fica a fonte

Indicar se a gasificação é natural ou artificial

Validade em meses

Verifique a composição química e importante para a escolha da água adequada ao seu perfil. Os ingredientes estão em mg/L, e devem estar listados, no mínimo, oito elementos

O pH está relacionado a acidez, mas não muda o sabor da água

Condutividade é a impressão digital da água

Radioatividade está presente em qualquer rocha até no granito da cozinha

**ESCOLHA SOB MEDIDA**

O que ler na composição antes de comprar

**Problemas de pele e no aparelho digestivo**  
Composição tem que ter, pelo menos, 1 mg/L de enxofre

**Anemia**  
Concentração de ferro deve ser de, pelo menos, 5 mg/L

**Digestiva**  
Deve ter, no mínimo, 200 mg/L de magnésio

**Laxante**  
Concentração de magnésio mínima de 30 mg/L. Tomada em excesso pode causar diarreia

**Reposição de cálcio**  
Concentração de cálcio superior a 48 mg/L ajuda a reduzir distúrbios do osso

**Leve ou pesada**  
A pesada tem carbonato de cálcio e magnésio juntos igual ou maior a 100 mg/L. Quanto menor a quantidade, mais leve

**TIPOS DE ÁGUA**

Elas não são todas iguais, mas nenhuma deve conter açúcares, adoçantes, aromas ou outros ingredientes

**Mineral Natural**  
Obtida de fontes naturais ou por extração de águas subterrâneas. Respeita um mínimo de sais minerais, não passa por tratamento nem sofre adição de qualquer ingrediente

**Natural**  
Assim como a mineral, é obtida de fontes naturais ou por extração de águas subterrâneas, mas não atinge os parâmetros mínimos de sais para água mineral

**Adicionada de sais**  
É um tipo de água preparada, com adição de, no mínimo, 30 mg/L de um ou mais tipos de sais minerais

**Saborizada**  
Não é água mineral. Pela lei brasileira, não pode receber o nome de "água", trata-se de outro tipo de bebida

**MERCADO**

**Evolução da produção/consumo**  
(Em bilhões de litros)

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produção/Consumo	6.800	7.200	7.800	9.000	10.170	11.644

**Consumo per capita no Brasil**  
(Em litros/ano)

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consumo per capita	35,5	37,6	40,7	45	50,85	Entre 45 e 55

FONTE: DNPM/Abinam

EDITORA DE ARTE

xante e até auxiliar na reposição de cálcio. O fato é que o mercado tem crescido tanto que há locais em que, como acontece com os vinhos, se oferece carta de água, tamanha a variedade do produto.

Por outro lado, ressalva Cláudia Darbely, coordenadora de regulamentação de alimentos da Anvisa, as "águas saborizadas" não podem ser chamadas de água, já que são acrescidas de substâncias que lhes conferem gosto:

— A legislação não permite que bebidas com sabor sejam vendidas como água. Se tem sabor, passa a ser outro tipo de bebida — explica.

As regras de rotulagem preveem um alerta caso sejam ultrapassadas certas quantidades de alguns ingredientes. Entre eles, está o aviso indicando que a água contém sódio quando a concentração dele ultrapassar 200 mg/L. O rótulo depende de uma aprovação do DNPM, e os dados devem coincidir com os aferidos pelo Laboratório de Análises Minerais (Lamin). Se aprovado, o rótulo é publicado no Diário Oficial da União, e o modelo precisa ser respeitado pelas marcas. Cabe ao Inmetro verificar a conformidade das embalagens à venda.

— Tampas e rótulos são avaliados através de inspeções visuais para verificar se há evidências de violação que possam afetar a integridade do produto. Por exemplo, é verificada a existência de lacre, se está rompido ou danificado e se a tampa está danificada — explica Roberta Chamusca, técnica da Divisão de Regulamentação Técnica e Programas de Avaliação da Conformidade do Inmetro.

**CONSUMIDOR ATENTO**

As características físico-químicas têm um dado que pode debar a atenção na cabeça do consumidor: radioatividade na fonte. Mas não há motivo para alarme. Lancia esclarece que é normal rochas terem radioatividade, inclusive, as comuns, como o granito usado em bancadas de cozinha. O item no rótulo, explica, é um controle do índice da fonte.

Outra informação desta tabela é a condutividade da água, que é um dado usado para verificar a procedência da água, de acordo com Lancia:

— A condutividade é diretamente proporcional à quantidade de sais minerais presentes na água. A informação serve mais como parâmetro de controle e uma espécie de impressão digital da água. Ao comparar águas supostamente da mesma marca e fonte, se a condutividade não é igual, há um indicio de que pode ter havido falsificação — confirma com análise química.

Outra propriedade listada é o pH da água, diz: — O pH está ligado à presença de ânions de bicarbonato na água. Quanto maior a concentração, maior o pH, ou seja, mais alcalina (básica) é a água. Quanto menor o volume destes ânions, menor o pH (mais ácido). Porém, o pH não influi na potabilidade nem no gosto da água.

Os consumidores devem estar atentos ainda a contaminações. Só este ano, duas marcas de água mineral natural tiveram as vendas suspensas após testes indicarem a presença da bactéria *Pseudomonas aeruginosa* além do permitido. Além disso, é preciso ter cuidado para não comprar produtos falsificados ou adulterados, diz Cláudia.

— É importante verificar se o lacre está íntegro, se a embalagem não está arranhada. A armazenagem também importa: a garrafa não pode ficar no chão, por exemplo — alerta.

Lancia dá uma outra dica: — Deve-se segurar a garrafinha, virá-la de cabeça para baixo e apertar no meio com força. Caso a parte da rosca da tampa se encha de água, mesmo que não vaze, é melhor não beber. ●

Fonte: O GLOBO, 2014.

## ANEXO3 – Documentos necessários para realização da pesquisa

### 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO



Duque de Caxias, 24 de Maio de 2014.

Do: Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO

Para Responsável Principal: Marnise de Almeida Nabuco da Conceição

Orientador: Prof. Dr. Douglas M. Merquior

O Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO, após avaliação considerou **aprovado** o projeto de pesquisa “**EXPLORAÇÃO DIDÁTICA NO NOTICIÁRIO PUBLICADO EM JORNAIS NAS AULAS DE QUÍMICA**”, protocolado sob o número de **CAAE 30934614.3.0000.5283**, encontrando-se a referida pesquisa e o Termo de consentimento Livre e Esclarecido em conformidade com a Resolução N.º 466, de 12 de Dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Os pesquisadores deverão informar ao Comitê de Ética qualquer acontecimento ocorrido no decorrer da pesquisa.

O Comitê de Ética em Pesquisa solicita a V. Sª. que ao término da pesquisa, conforme cronograma apresentado, encaminhe a este comitê um sumário dos resultados do projeto, a fim de que seja expedido o certificado de aprovação final.

  
 Prof. Renato C. Zambrotti  
 Coordenador do CEP-UNIGRANRIO

  
 Andreia Peter Christo Gomes  
 Secretária do CEP/UNIGRANRIO

## 2- Termo de Consentimento



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com as normas da Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa Exploração Didática do Noticiário Publicado em Jornais nas Aulas de Química, como Elemento Facilitados da Aprendizagem. Você foi selecionado por cursar a 2ª Série do Ensino Médio, do turno vespertino do Colégio Estadual Professor José de Souza Herdy, sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em relação com o pesquisador ou com a instituição Colégio Estadual Professor José de Souza Herdy.

Os objetivos deste estudo são verificar se os textos extraídos de jornais incentivam o hábito da leitura e se estes interferem positivamente na compreensão dos conteúdos de Química no Ensino Médio.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de oficinas de leitura na instituição de ensino.

Os riscos relacionados com sua participação não existem na participação da pesquisa.

Os benefícios com sua participação são manter a atenção na busca do conhecimento e compreender os diversos fenômenos que perpassam e se sucedem no cotidiano.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. A identificação do aluno será codificada por meio de letras e números. O campo alfanumérico terá 2 posições. A 1ª posição corresponde a série cursada pelo aluno e a 2ª posição corresponde a turma em que o aluno estuda.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis Marnise de Almeida Nabuco da Conceição (pesquisadora) e Douglas Marcelo Merquior (Orientador).

---

**Pesquisador Responsável**

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIGRANRIO, localizada na Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – CEP 25071-202 TELEFONE (21) 2672-7733 – ENDEREÇO ELETRÔNICO:

[cep@unigranrio.com.br](mailto:cep@unigranrio.com.br)

Rio de Janeiro, 27 de março de 2015.

---

**Sujeito da pesquisa**

---

**Pai/Mãe ou Responsável Legal (Caso o sujeito seja menor de idade)**

## 3- Carta de Anuência da Instituição Sediadora



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
COORDENADORIA REGIONAL METROPOLITANA V  
COLÉGIO ESTADUAL PROF. JOSÉ DE SOUZA HERDY U.A. 182115  
CGC 00914472/0001-50 RUA PROF. JOSÉ DE SOUZA HERDY, 450,  
25 DE AGOSTO - DUQUE DE CAXIAS - RJ CEP. 25075-140  
TELEFONE: 2785-9675 E-mail: souzaherdy@yahoo.com.br

**CARTA DE ANUÊNCIA da INSTITUIÇÃO SEDIADORA**

Declaramos, para os devidos fins, que concordamos em disponibilizar duas turmas de 3ª série em salas de aula desta Instituição, para o desenvolvimento das atividades referentes ao Projeto de Pesquisa ,intitulado: EXPLORAÇÃO DIDÁTICA DO NOTICIÁRIO PUBLICADO EM JORNAIS NAS AULAS DE QUÍMICA , COMO ELEMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM, da pesquisadora Marnise de Almeida Nabuco da Conceição sob a responsabilidade da Professora Marnise de Almeida Nabuco da Conceição do curso de Mestrado Profissional de Ensino de Ciências na Educação Básica da Universidade do Grande Rio, pelo período de execução previsto no referido Projeto.

Rio de Janeiro, 06 de março de 2014

ROSÂNGELA CISTARO SERRANO

Nome, por extenso, do responsável pelo setor

DIRETORA ADJUNTA

Cargo e/ou função que exerce na instituição

[Assinatura]  
C. E. Profª José de Souza Herdy  
Rosângela Cistaro Serrano  
Matr. 0913599-1  
Diretora Adjunta

Assinatura e Carimbo

698 599 657 -49  
CPF

rocustaro@hotmail.com  
E-mail