



UEPB
Universidade
Estadual da Paraíba

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

ADRIELMA SILVA DE SOUZA

**DIAGNÓSTICO DE ALGUNS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA AS
DIFICULDADES DO ENSINO DE QUÍMICA.**

**CAMPINA GRANDE – PB
2014**

ADRIELMA SILVA DE SOUZA

**DIAGNÓSTICO DE ALGUNS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA AS
DIFICULDADES DO ENSINO DE QUÍMICA.**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Curso de Pós-graduação Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientador: Prof^o Dr. Rafael Xavier

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S729d Souza, Adrielma Silva de
Diagnóstico de alguns fatores que contribuem para as
dificuldades do ensino de Química [manuscrito] / Adrielma Silva
De Souza. - 2014.
60 p. : il. color.

Digitado.
Monografia (Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas
Interdisciplinares EAD) - Universidade Estadual da Paraíba,
Centro de Educação, 2014.
"Orientação: Prof. Dr. Rafael Albuquerque Xavier,
Geografia".

1.Escola pública 2.Dificuldades 3.Ensino de Química. I.
Título.

21. ed. CDD 371.3

ADRIELMA SILVA DE SOUZA

**DIAGNÓSTICO DE ALGUNS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA AS
DIFICULDADES DO ENSINO DE QUÍMICA.**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientador: Prof^o Dr. Rafael Xavier

Aprovada em 29/11/2014.



Prof^o Dr. Rafael Xavier (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba



Prof^o Dr. João Damasceno
Universidade Estadual da Paraíba



Prof^o Ms. Patrícia Dornellas Xavier
Universidade Estadual da Paraíba

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

... a DEUS por se fazer sempre presente comigo, iluminando meu caminho, possibilitando oportunidades que enriquecem meu espírito me incentivando a enfrentar os desafios e vencer as batalhas da vida, assim como minhas limitações.

...ao meu PAI (em memória), que me deixou heranças valiosas como a força, a dignidade e perseverança, me permitindo aqui chegar sob esses alicerces. E minha MÃE que me educou e sempre me apoiou na concretização dos meus sonhos.

... ao meu ESPOSO que me acompanha e me entusiasma ao progresso usando de seu amor e sua dedicação.

...ao meu ORIENTADOR, Profº Rafael Xavier, que com seu compromisso e capacidade me incentivou a participação nesta jornada de conhecimentos, compartilhando suas ideias e reflexões, e possibilitando assim um melhor aperfeiçoamento.

...a todos os professores e professoras do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação, em especial àqueles comprometidos com a educação das classes populares.

... aos muitos AMIGOS e PARENTES que ao longo do tempo, carinhosamente, não apenas cobraram o término deste trabalho, mas também incentivaram e colaboraram para que isso acontecesse.

Obrigado a todos.

Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota. (Mãe Tereza de Calcutar)

RESUMO

O presente trabalho visa realizar um levantamento dos fatores que contribuem para as dificuldades no ensino de Química na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Izabel Rodrigues de Melo, situada no Distrito de Galante no Município de Campina Grande-PB. Neste enfoque procurou-se refletir sobre a prática do ensino e aprendizagem na disciplina de Química nos espaços de uma escola pública com o intuito de gerar contribuições nas ações docentes pela busca da melhoria do ensino. A pesquisa efetuada na escola ocorreu por meio de questionários semiestruturados aplicados aos alunos do ensino médio diurno que comporta o Programa do Ensino Médio Inovador a fim de diagnosticar alguns fatores existentes no contexto escolar que podem influenciar diretamente no processo de ensino e aprendizagem de Química, considerando a relevância dessa ciência que vem desempenhando na sociedade e conseqüentemente na vida dos alunos envolvidos. Mediante a análise dos questionários, pôde-se ter uma ideia dos anseios e carências do sistema escolar de acordo com os alunos. Os dados mostram a falta de recursos e estrutura, como a ausência de salas de vídeo e de informática, bem como de livros didáticos que configuram-se como fatores que vem a acentuar as dificuldades no ensino e aprendizagem de Química. Contudo os alunos afirmaram em maior porcentagem estarem satisfeitos com o ensino de Química oferecido por sua escola, e para mais, apresentaram o critério “pouco difícil” em destaque no questionamento quanto a dificuldade em aprender tal ciência. Os resultados obtidos servirão como instrumento propulsor para realces práticos de intervenção no processo de ensino e aprendizagem da disciplina, pois apesar das dificuldades encontradas, a análise da pesquisa contribuiu significativamente para maior entendimento do problema.

PALAVRAS-CHAVE: Escola pública; Dificuldades; Ensino de Química.

ABSTRACT

This paper aims to realize a lifting of the factors that may contribute to the difficulties in teaching chemistry at the State School Primary and Middle Izabel Rodrigues de Melo, located in the District of Galante in the city of Campina Grande-PB. In this approach we found out to reflect on the practice of teaching and learning in the discipline of Chemistry in the spaces of a public school with intention to generate contributions in teaching actions by seeking advance education. The research effectuated at the school was through semi-structured questionnaires applied to students in high school diurnal that floodgate the Innovative Program of High School in order to diagnose some existing factors in the school context that can influence directly in the teaching and learning chemistry process, considering the relevance of science has played in society and consequently in the life of the students involved. Through the analysis of questionnaires, we could get an idea of the anxiety and needs of the school system affirmed by the students which demonstrate solicitous during the search. In the line of goals draft, the dices show a lack of resources and structure, as the absence of video rooms and computer, as well as textbooks that configure like factors that come to emphasize the difficulties in teaching and learning chemistry. However, students had affirmed higher percentage they were satisfied with the teaching of chemistry offered by your school, and for more, showed the "little hard" criteria highlight in the inquiry as to the difficulty in learning such a science. The results obtained will serve as instrument propeller of highlights practical intervention process the teaching and learning of the discipline process, so despite the difficulties encountered, the analysis of the research significantly contributed to our personal and professional formation.

Keyword: Public School, Teaching of Chemistry.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Faixa etária dos alunos que participaram da pesquisa.....	34
FIGURA 2 – Quanto a realização de alguma atividade extraescolar.....	35
FIGURA 3 – Possui sala de computadores equipada adequadamente ao uso dos alunos?	36
FIGURA 4 – Possui sala de vídeo?	38
FIGURA 5 – Se sim, encontra-se adequadamente adaptada para as aulas?	39
FIGURA 6 – No dia a dia, os professores fazem uso de recursos midiáticos como data-show, som, TV, internet e outros?	40
FIGURA 7 – De acordo com o ensino oferecido pela sua escola, como você classifica o seu grau de satisfação?	42
FIGURA 8 – Com relação a alimentação oferecida pela sua escola, como você classifica seu grau de satisfação?	43
FIGURA 9 – Durante as aulas de Ciências no ensino fundamental, você teve aulas em laboratórios de ciências?	44
FIGURA 10: Você possui livro de química disponibilizado pela escola para uso individual?	47
FIGURA 11: Qual o seu grau de dificuldade em aprender Química?	49
FIGURA 12: Como você considera o ensino de Química.	52

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1	Uma reflexão sobre a escola pública	11
2.1.1	Algumas análises externas e internas no âmbito educativo	13
2.2	O fazer docente na prática pedagógica	19
2.3	Uma reflexão sobre o ensino de química	23
2.3.1	A importância do Ensino de Química para a formação do sujeito .	23
2.3.2	Dificuldades no ensino de Química	25
2.3.3	Novas perspectivas no ensino de química	29
3	METODOLOGIA	31
3.1	Perfil instituição	32
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
4.1	Sobre a escola	36
4.2	Sobre o ensino de Química	44
5	CONCLUSÃO	54
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICE – QUESTIONÁRIO.....	

1.0 INTRODUÇÃO

A educação é um campo de competência ao bem público, indispensável e de alto valor na formação de um sujeito que conjura-se na atual sociedade como sujeito ativo na ação da cidadania, considerando um direito de todos e dever do estado. E com isso se funde a ideia de que é dever do estado criar condições efetivas para que isto aconteça em uma amplitude de qualidade respeitando os limites e desejos dos cidadãos, ponto este que concebe o entendimento de democratização do ensino.

Hoje, o ensino em escolas públicas brasileiras, segundo o MEC (Ministério da Educação), compreende cerca 250.000 instituições, o que nos direciona a pensar que boa parte da educação brasileira se encontra sobre a responsabilidade do poder público. Porém, o que se costuma vê nas escolas é uma realidade que não condiz com as faces de competências da mesma, e isso vem apresentando um desempenho não muito agradável nos números de desempenho nas avaliações nacionais que vem acontecendo. E é nessa linha que parte nossa discussão teórica com base em alguns referencias que refletem a história, educação e transformação direcionando para alguns apontamentos de estudo crítico sobre o declínio da escola pública, trazendo Libâneo e Salviani, entre outros, nas contribuições dessa perspectiva.

Sendo assim, Libâneo (2011, p.162) afirma que

Há cerca de 30 anos tem havido no campo institucional, intelectual e investigativo da educação a predominância de análises sociopolíticas desconectadas das escolas, cuja consequência tem sido a incessante redução da análise pedagógico-didática das questões educacionais.

As análises sociopolíticas que ocorrem na educação de fato estão muito distantes da realidade das escolas, principalmente as públicas, uma vez que não deveria ser assim, pois, é nas escolas e nas salas de aulas que realmente se efetiva a formação humana pela educação e pelo ensino, e é lá que sabemos de fato que os alunos aprendem e como utilizam o que aprendem.

Logo, o ensino de Química participa desse cenário, pois, considerando ser uma ciência que ajuda o aluno a compreender o mundo que o cerca. Esta deve ser vista como uma ferramenta que pode, através de seus conceitos, alavancar o sujeito na sociedade na qual encontra-se inserido. E é nesse sentido que o presente

trabalho prioriza também por reflexões acerca da importância dessa ciência com o propósito de instigar sua valorização para uma educação de qualidade e progresso.

Sem perder o fio de importância, aqui enfatizado, segundo Vaistman:

O ensino de Química no contexto do exercício da cidadania está amplamente relacionado à qualidade de vida, ao cotidiano e ao meio ambiente. Cada vez mais o cidadão necessita de conhecimentos de Química para se alimentar inteligentemente, proteger-se de doenças, escolher criteriosamente as mercadorias que pretende adquirir, descartar materiais de forma consciente e posicionar-se frente a impactos ambientes e ao emprego de tecnologias. (VAITSMAN, 2006, pag.5)

De forma crescente, considerando a Química como uma ciência natural que compreende a matéria e suas transformações químicas que ocorrem no espaço físico de forma abrangente e integrada, os PCN's (1999) afirmam que o aluno/cidadão tomará decisões próprias e dessa forma poderá interagir com o mundo consciente e participativo.

No entanto, o sistema público de ensino tem apresentado reformulações em seus programas disponibilizados, mas ainda se depara com falhas sob vários eixos tanto no plano estrutural quanto no pedagógico. Com isso o aluno fica exposto a situações que venham a contribuir e acentuar as dificuldades encontradas tanto pelos educadores como também pelos educandos. Estes, por tabela, acabam ao fim da carreira da educação básica cumprindo uma sequência de séries que trouxeram “apenas” alguns conhecimentos.

Partindo desta problemática e da identificação de bloqueios apresentados pelos alunos durante as aulas de química, surgiu a necessidade de conhecer alguns fatores que podem vir a contribuir com essas dificuldades de ensino e aprendizagem relacionados a disciplina na Escola Estadual Izabel Rodrigues de Melo, situada no Distrito de Galante no município de Campina Grande-PB. O estudo também apresentou como objetivos: refletir sobre a prática do ensino e aprendizagem na disciplina de Química; avaliar as dificuldades dos professores em ensinar Química na referida escola, realizar um levantamento em qual série a dificuldade é maior, assim como seus possíveis indicativos.

Para tanto foi realizado um estudo de caso na escola onde o público alvo, os alunos que compõem o ensino médio da mesma, proporcionaram uma análise sobre os problemas que estão envolvidos colaborando, assim, para definir estratégias contribuintes a causa.

2.0 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Uma reflexão sobre a escola pública.

Para um início de discussão sobre a escola pública, merece aqui, refletirmos um pouco sobre o que se deve entender pelo adjetivo “público” que aparece na expressão caracterizando a escola. Em contribuição, Dermeval Salviani define que:

[...] público está referido àquilo que diz respeito à população, o que lhe confere o sentido de popular por oposição ao que se restringe aos interesses das elites. Finalmente, público está referido ao Estado, ao governo, isto é, ao órgão instituído em determinada sociedade para cuidar dos interesses comuns, coletivos, relativos ao conjunto dos membros dessa mesma sociedade. (SALVIANI, 2005, p. 2)

A primeira ideia que vincula o “público” à população nos permite compreender a escola como uma escola popular, destinada à educação de toda população. A segunda ideia vincula, justamente, o “público” a iniciativa de organização dos sistemas nacionais de ensino (Estado), tendo por objetivo permitir o acesso de toda a população de cada país. Assim, as competências de ler, escrever e efetuar operações matemáticas são requisitos básicos para a formação do indivíduo e com isso se ter uma população alfabetizada. No Brasil, sabe-se que a população ainda não se encontra totalizadas no domínio dessas habilidades, mesmo com a pois a taxa de analfabetismo parando de cair. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), em 2012, a taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade foi estimada em 8,7%, o que correspondeu ao contingente de 13,2 milhões de analfabetos (IBGE, 2012).

Com isso, temos o entendimento referido ao conceito de público direcionado à escola, a qual deve ser organizada e mantida pelo Estado e abrangendo todos os graus e ramos de ensino, como é garantido pelo 2º Artigo da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) o dever da família e do estado com a educação, ainda podendo ser “inspirada nos princípios da liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 2013, p. 9).

E é daí emerge a necessidade de concordar com Salviani (2005, p. 4) quando diz: “Ora, se se trata de escolas organizadas e mantidas pelo Estado, isso

significa que cabe ao poder público se responsabilizar plenamente por elas, o que implica a garantia de suas condições materiais e pedagógicas”. Nessa linha, de forma clara e enfática o autor caminha sobre as atribuições de responsabilidades ao Poder Público no que se refere a escola pública.

Dentro das condições materiais mencionadas, incluem-se a construção ou aquisição de prédios específicos para funcionar como escola, a dotação e manutenção nesses prédios de toda a infraestrutura necessária para o seu adequado funcionamento, ou seja, um acompanhamento estrutural contínuo. Quanto às condições pedagógicas mencionadas pelo autor incluem-se a instituição de um corpo de agentes, com destaque para os professores, definindo-se as exigências de formação, os critérios de admissão e a especificação das funções a serem desempenhadas, bem como a definição das diretrizes pedagógicas, dos componentes curriculares e das normas disciplinares (SALVIANI, 2005, p.4).

Diante da realidade das escolas públicas, esse quadro parece ser de difícil alcance e que de fato são as condições necessárias para um bom funcionamento de qualquer instituição escolar. No entanto com o discurso de corrigir o problema de acesso a escola, o Estado garantiu quase que totalmente as vagas para crianças de quatro a dezessete anos ao custo da precarização do ensino. Não se deseja, aqui, refletir sobre as condições reais de uma escola em oferecer permanência a uma criança de 4 anos, mas sim de pensar um pouco sob camadas mais superficiais. Atualmente convivemos com problemas que vão das questões estruturais, no sentido físico do espaço escolar até as condições precárias que o professor tem para trabalhar – quase nenhum reconhecimento social – embora ele exista no discurso oficial e no imaginário popular, através de muitos documentos oficiais como DCNs, PCNs, PPP e também na LDB.

Tais condições precárias se acentuam com mais veemência em escolas públicas periféricas ou de zona rural, onde sem sombra de dúvidas, muitas vezes é um problema que assusta, e que não há dúvidas de que essa precariedade dessas instituições afeta o desempenho do aluno. Logo, tendo em vista a péssima situação em que se encontra a rede escolar, sua ampliação e recuperação exigirão investimentos bem maiores de longa duração. E sem uma forte determinação do poder público, isso tende a se arrastar por muito tempo.

Libâneo (2012) discutindo o dualismo perverso da escola pública brasileira acredita na constatação de um quadro sombrio da escola e afirma que no âmbito

das análises externas, dados estatísticos e pesquisas apontam sua deterioração e ineficácia em relação a seus objetivos e formas de funcionamento. E no âmbito das análises internas, presume-se uma crise do papel socializador da escola, já que ela concorre com outras instâncias de socialização, como as mídias, o mercado cultural, o consumo e os grupos de referência. O que se dá para perceber nas colocações do autor é que o próprio campo educacional, nos âmbitos institucional e associativo está longe de obter um consenso mínimo sobre os objetivos e as funções da escola pública na sociedade atual. Visto que esta sociedade vem se configurando sob uma velocidade consideravelmente alta e com isso produzindo indivíduos de pensamentos e ações cada vez mais diversificados, cabe aos sistemas gerenciadores da educação nacional entrar na luta pela readaptação ao “novo público”, de modo que se conquiste tanto a motivação dos alunos pelo conhecimento quanto aos atos de disciplinas que venham a contribuir com o atual quadro de funcionamento ineficaz.

2.1.1 Algumas análises externas e internas no âmbito educativo.

Inúmeras são as variáveis por onde se enveredam as reflexões em torno do ambiente escolar público obrigatório e gratuito. E quando partimos da realidade ligada diretamente ao contexto de sala de aula – professor – aluno nos indagamos o porquê de muitos programas implantados no sistema educacional não resultar no avanço escolar, ou seja, em resultados significadamente qualitativos. Do contrário, a cada espaço de tempo surgem pensadores, filósofos e pedagogos preocupados com o alto índice de reprovação e o baixo rendimento das escolas públicas no geral.

Ramificando para este eixo de diálogo em foco, como ponta instigante, temos a contribuição de Libâneo quando assevera que

A escola pública sonhada como lugar privilegiado de apropriação intelectual da cultura e da ciência acumulada historicamente, como meio de promoção de desenvolvimento mental, social, cultural, afetivo dos alunos, a escola de qualidade para todos, de acesso a ferramentas cognitivas para preparação de sujeitos para a participação no trabalho, na política, na cultura – essa escola não se consumou, ao contrário, desandou. (LIBÂNEO, 2011, p.158)

O que se vê é um quadro contrário ao que sempre se esperou. O objetivo nesta comunicação é sugerir uma reflexão de alguns fatores que podem estar

atrelado a este fato na educação, como já afirmado por Libâneo. É sabido que nos últimos trinta anos, a escola pública brasileira com raros períodos de exceção vem apresentando índices cada vez piores de desempenho. E as indagações são inúmeras.

Para uma melhor compreensão desses fatores, podemos tomar como base a obra de José Carlos Libâneo (2011, p. 158) “O declínio da escola pública brasileira: apontamentos para um estudo crítico” em contribuição com o grupo de estudos e pesquisas “História, sociedade e Educação no Brasil”. Sabemos que o campo educacional convive sobre várias análises, dentre elas a sociológica, política, econômica, pedagógica. Para tanto esta última será nossa referência em foco, não desconsiderando a obrigatoriedade de interconexão do ponto de vista da totalidade de todas essas análises.

Nessa linha de interesse, Libâneo (2011) ao analisar o campo educacional quanto as suas fragilidades e fracassos, divide as análises em externas e internas com base nas suas especificidades. As **análises externas** ajudam a compreender as complexas interações entre o sistema econômico, político, social e as escolas e salas de aula. Sendo assim, incluem estudos sobre questões mais globais como as políticas educacionais, as diretrizes curriculares, a legislação, as formas de organização do sistema de ensino, as implicações ideológicas e culturais dessas orientações oficiais para as escolas e os professores. (LIBÂNEO, 2011, p.160).

Em termos de legislação educacional, o Brasil entre os diferentes países se destaca por apresentar a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a LDB (Lei de Diretrizes e bases da Educação), na forma de representação legal de efetivação do ensino. Em seu artigo 4º, esta, trata dos deveres do Poder público para com a educação:

O dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

I – educação básica obrigatória e gratuita dos quatro aos dezessete anos de idade, organizada da seguinte forma:

- a) pré-escola;
- b) ensino fundamental;
- c) ensino médio;

II – educação infantil gratuita às crianças de até cinco anos de idade;

III – atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino;

IV – acesso público e gratuito aos ensinos fundamental e médio para todos os que não os concluíram na idade própria;

V – acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;
VI – oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;
VII – oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola;
VIII – atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde;
IX – padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem;
X – vaga na escola pública de educação infantil ou de ensino fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir do dia em que completar quatro anos de idade.

Como se pode observar é de grande porte a responsabilidade do Estado com a educação, de modo especial a “educação pública”. Podemos assim seguir com algumas reflexões em torno de alguns pontos expressos na Lei. O poder público, nos seus vários desdobramentos formais (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), tem o dever de oferecer o ensino de qualidade. Sobre a questão dos padrões mínimos de qualidade de ensino, deve ser vista como a existência das precondições para que a escola possa desempenhar, plenamente, a função de ensinar. Arrisca-se afirmar que, tais condições dizem respeito aos aspectos da organização escolar e pedagógica, e que, portanto, estes indicadores de qualidade deverão estar referidos ao tamanho da escola, ao seu número de matrículas, aos turnos de funcionamento e as condições de otimização de uso dos espaços e do tempo escolares.

Diante de uma Lei bem elaborada e de sua compreensão o que se pode analisar frente a nossa realidade escolar pública é um jogo que ocorre ao lado direito e outro ao esquerdo, ambos, caminhando em sentidos opostos ao de se atingir o objetivo crucial da educação que deve ser exercida pelos que estão no comando do dever público. Considerando também que o fator político muitas vezes participa da educação defendendo os interesses de grupos limitados e definidos por partidos locais, o que acarreta na escolha de profissionais ligados a educação sem nenhuma formação pedagógica de como se gerenciar um sistema educacional seja ele escolar, municipal, estadual ou até mesmo nacional. E o produto final, o que se tem é uma educação pública refém de interesses particulares e não coletivos. O que nos parece, é que caminhamos ao contrário, do particular para o público e não dos interesses do público para uma resolução que depende do particular.

Ainda no tocante as análises externas mencionadas por Libâneo, merece destaque os enfoques trazidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, cuja formulação constitui atribuição federal que é exercida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), nos termos propostos da LDB. No âmbito nacional, têm estas Diretrizes por objetivos:

- I – sistematizar os princípios e diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na LDB e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola;
- II – estimular a reflexão crítica e propositiva que deve subsidiar a formulação, execução e avaliação do projeto político-pedagógico da escola de Educação Básica;
- III – orientar os cursos de formação inicial e continuada de profissionais – docentes, técnicos, funcionários – da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam. (BRASIL, 2013, p.7)

Fica clara a organização do sistema de ensino conforme o exposto, tendo em vista que, nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a educação visa articular o funcionamento da educação estabelecendo bases comuns para o Ensino Infantil, Fundamental e Médio, bem como para as demais modalidades existentes, na finalidade de promover a integração entre as respectivas séries e compor um todo. O espaço escolar é analisado e a ele é proposto medidas para que a prática de ensinar e aprender aconteça sinalizando sempre para uma integração social, o que nos remete a um ensino médio – etapa final da educação básica – centralizado no aperfeiçoamento do indivíduo na sua capacidade intelectual e moral.

Dessa forma a escola frente às exigências da Educação Básica, precisa ser reinventada, ou seja, priorizar processos capazes de gerar sujeitos inventivos, participativos, cooperativos, preparados para diversificadas inserções sociais, políticas, culturais, laborais e, ao mesmo tempo, capazes de intervir e problematizar as formas de produção e de vida. (BRASIL, 2013). Face a essas colocações, faz-se interessante avaliarmos até que ponto as novas diretrizes dialogam com os questionamentos e indagações atuantes da realidade, assim como as possibilidades de organização do ensino médio, já que se trata de uma etapa de saída do jovem/adolescente rumo a novos meios de vida. E é daí que os desafios do Ensino

médio continuam nas agendas de debates e nas reflexões de planejamentos escolares.

As **análises internas** incluem estudos de questões pontuais relacionadas com o funcionamento interno das escolas tais como objetivos e conteúdos de ensino, ações pedagógicas e curriculares, práticas de organização e gestão, metodologias e procedimentos de ensino e aprendizagem, avaliação das aprendizagens, etc. (LIBÂNEO, 2011)

Sabe-se que o sistema de ensino quando sujeito à análise torna-se uma tarefa extremamente difícil, pois se versa sob uma ampla área com diversidades ramificadas, contudo, convergindo para um mesmo fim – aprender. Para tanto a escola necessita de propostas assertivas de atuação dentro da própria escola que repercutam na aprendizagem dos alunos. É com isso que Libâneo faz relação com as análises internas visando analisar pensar e atuar sobre a educação escolar “por dentro”, ou seja, considerando os fatores intraescolares que podem intervir na aprendizagem.

Em contribuição com as análises internas mencionadas, foi desenvolvido um trabalho que contemplou a análise do processo de desenvolvimento de competências gerenciais de diretores de 58 escolas públicas da rede estadual de uma capital do Nordeste, todos especialistas com experiência em gestão escolar. O instrumento para recolhimento de dados, o questionário, foi estruturado em quatro seções; I- avaliação do grau de importância das competências; II- avaliação do nível de influência da educação formal, da experiência profissional e da experiência social no desenvolvimento das competências gerenciais dos diretores; III- sugestões de outras competências (facultativo); IV - perfil sociodemográfico. (GALVÃO, SILVA e SILVA, 2012)

A pesquisa mostra o registro, porém, que, em todos os casos, a educação formal apresentou nível de influência menor em relação aos níveis de influência da experiência profissional e da experiência social dos gestores das escolas públicas. Dados estes, que comprovam a fragilidade no processo de formação de gestores escolares onde a importância se dá em gerenciar uma instituição que abarca jovens aprendizes do mundo externo a partir dos aprimoramentos do seu mundo interno.

Seguindo a linha de total relevância nos âmbitos escolares – gestão- o trabalho desenvolvido por Galvão, Silva e Silva (2012) dentro de suas conclusões afirmam que mesmo reconhecendo a existência de múltiplas formas de

aprendizagem, contudo, é sabido que a da educação formal tem um papel a cumprir na formação dos gestores, porquanto existe uma responsabilidade atribuída às agências formadoras, notadamente às universidades públicas, que têm o dever de elaborar currículos mais significativos no que tange às competências dos gestores escolares.

Diante do exposto e fazendo paralelo com a realidade existente na maioria das escolas públicas o quadro que se têm são sistemas políticos dominantes que nomeiam os gestores escolares a fim de administrar suas respectivas instituições por meio de determinada ligação política, ficando assim definido um quadro escolar vulnerável. Pois o que se têm em grande número são gestões com conhecimentos pedagógicos limitados e sem nenhuma formação para gerenciar a escola e com isso, obtêm-se o produto de fragilidade quanto a todos os requisitos de análises internas já mencionados, visto que uma análise interna visa pensar e atuar sobre a educação escolar “por dentro”, ou seja, os fatores intraescolares que intervêm na afetividade das aprendizagens.

Segundo, Libâneo;

O que tem havido há décadas é um modo de ver ora burocrático, ora sociologizado, ora politicizado, tal como atualmente reincide um modo de ver economicizado. Não deveria ser assim, porque os legisladores, os pesquisadores da área da educação, os políticos e militantes de partidos políticos precisariam ter em mente que, em paralelo à análise política ou à análise sociológica da educação, há uma análise pedagógica, e que essa análise tem sua especificidade que, em última instância, é a formação humana, ou seja, a produção de mudanças qualitativas no modo de ser e agir dos sujeitos em situações educativas, em contextos socioculturais e políticos concretos. (LIBÂNEO, 2011, p. 162)

Todas essas ponderações nos levam a compreender que tudo precisa culminar na qualidade da formação humana, onde o público maior está constituindo as escolas públicas e para isso há razões o suficiente para supor investimento sério no pedagógico custa caro (escolas bem construídas, instalações e equipamentos adequados, professores bem pagos), com muito menos repercussão política (LIBÂNEO, 2011). Essas reflexões apontam também para o aumento no número de escolas públicas de tempo integral em muitos estados, onde as condições mínimas de funcionamento são, frequentemente, inexistentes.

Considerando todas essas colocações em torno das análises internas e externas servem de campo observatório que no mercado acadêmico, acabam tendo

mais prestígio as questões da educação pública vistas de fora para dentro do que aquelas que pensam a educação escolar “por dentro”. Sendo assim, “... as políticas educacionais vêm fracassando porque elas não partem da realidade escolar, de políticas voltadas diretamente às escolas, à aprendizagem dos alunos” (LIBÂNEO, 2011, p. 164).

As duas abordagens, tanto as análises internas quanto as externas, são inseparáveis e é obvio que legisladores, pesquisadores, dirigente educacionais, professores, precisam compreender sua mútua determinação. Tais abordagens, principalmente no Brasil, costumam ser separadas, e com isso os problemas ligados diretamente ao funcionamento interno das escolas caminham distante das políticas públicas educacionais, prejudicando assim boa parte dos alunos e professores.

2.2 O fazer docente na prática pedagógica

Compreender o mundo, saber intervir nele, tomar posições, ter consciência que somos influenciados e que também influenciemos o meio não é tarefa simples para cada um de nós. Mas entender tudo isso, seria muito mais complicado se não fosse a figura insubstituível do professor.

Em toda a história da educação, o professor ocupa um papel de grande importância, pois é ele que está presente cotidianamente na vida de todo ser humano. Ainda porque esse profissional da educação precisa ter todo um cuidado, preparo e manejo na organização de suas técnicas para o bom desenvolvimento do aprendizado. Bem sabemos que o docente deve medir o conhecimento, promovendo a produção dos saberes para o aprendizado no mínimo satisfatório. Conforme reforça Marques (1999), afirmando que:

A construção do saber pedagógico deve-se dar pela troca de experiências de vida, constituindo ações em parceria e formando professores-pesquisadores da prática, que busquem dar unidade aos saberes fragmentados e fundar uma comunidade científica (MARQUES, 1999, p.15)

O educando de hoje é ativo e participativo e em meio à realidade que vai de contra a lentidão de informações e em como construí-las encontra-se o docente que precisa buscar aprimorar seus conhecimentos e inovar suas aulas com o intuito de ter a atenção dos seus alunos na construção do conhecimento e refletir sobre as renovações de suas práticas. Dessa forma, concordamos com Freire (1996, p.43) ao

afirmar que “pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem é que se pode melhorar a próxima prática”.

A saber, que pertencemos a uma sociedade onde se exige de forma mais intensificada o conhecimento técnico-científico e em meio a essa realidade o indivíduo necessita adquirir habilidades múltiplas. Por esse viés, não se pode apenas voltar ao professor, mas a escola como um todo que deve estar preparada para um aprendizado significativo que possibilite o desenvolvimento dessas habilidades.

Para sustentar as informações supracitadas, o professor deve ser um investigador de conhecimentos para provocar a curiosidade que a mola mestra para impulsionar o aprendizado fazendo com que a cada dia o aluno sintam-se inserido em um universo a ser descobertos cheios de indagações e que se sintam um agente de participação da construção do que é ensinado. Em uma nova realidade onde o professor não é mais o pensante do ensino tradicional, mas é pertencente a uma via dialética onde os sujeitos professor e aluno ensinam e aprendem juntos ao mesmo tempo. Freire (1998, p.25) já informava que:

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que as conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.

Até porque fazer uma ligação entre os conhecimentos da química e o discente e ainda atrelar isso a necessidade de saber que o saber do outro é o que completa as aulas, é dos grandes desafios do professor. Contudo

...Os homens são seres da práxis. São seres do que fazer... Se os homens são seres do que fazer é exatamente porque seu fazer é ação e reflexão. É práxis. É transformação do mundo. E, na razão mesma em que o que fazer é práxis, todo fazer do que fazer tem que ter uma teoria que necessariamente o ilumine. O que fazer é teoria e prática. É reflexão e ação... (FREIRE, 2001, p.121)

Situações de conflitos sempre surgiram no processo escolar, mas isso não significa que o professor deve retroceder e se desestimular para lecionar. É necessário que sua prática seja acrescida com a realidade do cotidiano escolar. Para reforçar essas informações, o discurso de Nóvoa (1997) é propício:

As situações conflitantes que os professores são obrigados a enfrentar (e resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto características únicas: o profissional competente possui capacidades de autodesenvolvimento reflexivo (...) A lógica da racionalidade técnica opõe-a (NÓVOA, 1997, p.27)

Não podemos ficar focados em problemas nos problemas e dificuldades que encontramos nas escolas públicas, por exemplo, pois necessitamos fazer nosso trabalho, enquanto educador, não exerceremos as nossas funções corriqueiras do ambiente escolar, porque é notório a falta de material didático que vai desde os mais simples aos mais complexos para subsidiar o ensino.

Afirmar que o ensino é de boa qualidade é utopia porque ainda falta muito a ser feito. O olhar sobre o ensino nas escolas precisa ser ampliado para atender as necessidades de todos os sujeitos envolvidos perpassando por família, professores e alunos. Inegável se faz fechar os olhos e afirmar que é interesse que todos os professores mudem sua prática pedagógica, pois ainda hoje o ensino está bitolado a memorizar símbolos, fatos, fórmulas e não leva ao aluno ver a utilização destes no seu dia a dia e nem enxergar a sua importância. O que resulta de forma negativa quanto ao aprender dos discentes, devido a dificuldade de compreender e fazer as ligações entre o aprendido e a vida real (MIRANDA, COSTA, 2007).

Por não haver compromisso por parte dos nossos governantes no âmbito municipal, estadual e federal para facilitar o ensino aprendizagem na escola e principalmente para a construção do conhecimento, é praticamente impossível transformar o processo do ensino. Na verdade, as escolas públicas são consideradas heroínas quanto ao ato de sobrevivência no ensino, uma vez que tenta acompanhar as mudanças na sociedade, na tecnologia e ainda na cultura (SILVA, 2007)

A ausência do necessário para oferecer aos alunos aulas que sejam estimulantes fica o professor a improvisar suas aulas, tendo que buscar criatividade, improvisar recursos, para que o educando se estimule ao aprender da química. Prova disso são os livros didáticos que são destacados em suma importância para as escolas públicas por não dispor em sua maioria de laboratórios experimentais, vendo o livro como único recurso para o aprendizado.

E isso tudo dificulta as ações docentes e nem todo profissional se disponibiliza a trabalhar sem que haja recursos, no mínimo suficientes, para uma aula com proveito pedagógico, o que resulta mais ainda o desinteresse dos alunos

que ficam afunilados apenas a provas como forma de avaliação e verificação da aprendizagem. Conseqüentemente, os aprendizes enxergam a escola como local de aprisionamento e esse fator por inclusive prejudicar sua escolha profissional (ROSA, ROSSI, 2008).

Isso traz conseqüências desagradáveis, pois o aprendizado passa a ser vista de forma negativa, porque devido a esse conjunto de falta de auxílio ao ensino, os alunos não a vêem com bons olhos, pois têm dificuldades de compreensão e culpam os professores por aulas cansativas.

Reportamos-nos as contribuições de Arruda e Laburu (2001) ao afirmar que a não utilização dos experimentos é assinalada pelos professores como um ponto que dificulta o ensino no ensino fundamental e isso acontece devido, falta de laboratórios e recursos pedagógicos; número excessivo de aulas o que impede uma preparação adequada de aulas práticas; o experimento não é enfatizado; ausência de professores designados para laboratório; formação insuficiente do professor.

Mudanças na prática de ensino são gritantes na atualidade, pois é preciso, segundo Andrade (2003) aprimorar os conhecimentos tecnológicos e usar os avanços e inovações tecnológicas no processo de ensino e aprendizado. Porém um questionamento não pode ser deixado de ser realizado: como explorar a tecnologia se a maioria das escolas não dispõe ao menos de um laboratório ou simples instrumentos como um microscópio?

Sabemos que o ensino da química, por exemplo, clama por mudanças e é necessário implantar novas metodologias para instigar nos alunos a curiosidade e interesse pelo aprendizado dessa área tornando as aulas mais interessantes (CARRERI, 2007) e havendo as mudanças necessárias desfrutarão alunos e professores da liberdade do ensinar e do aprender utilizado novas e diferentes modalidades em sala de aula.

Realizar experiências em sala de aula possibilita o ensino aprendizado atraente aos olhos dos sujeitos professor e aluno. Ao primeiro, instiga habilidades profissionais e a ambos, discente e docente, o senso crítico e construtivo, incentivando a leitura e diálogo, conforme afirma Gonçalves *et al* (2005).

Realizando experimentações durante as aulas e fazendo relações conceituais com o que foi aprendido teoricamente, possibilita ao professor trabalhar de forma contextualizada vinculando o aprendizado a vida do aluno e com suas potencialidades (DEMO, 1999). O que avança o aprendizado além da forma

ilustrativa e passasse à prática. Nesse embasamento se faz gritante a necessidade de laboratórios didáticos por parte dos investimentos do governo nas escolas públicas, pois está mais que comprovada a eficácia das aulas no desenvolvimento da capacidade de raciocínio.

2.3 Uma reflexão sobre o ensino de química

O eixo de sentido da educação básica coloca-se como ponte de ligação entre Química e a formação da cidadania se partirmos, principalmente, da influência da Química no desenvolvimento da sociedade tecnológica moderna.

Dentro desse contexto, a LDB edifica o mesmo pensamento quando afirma que “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum, indispensável para o exercício da cidadania e fornece-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 2013, p.9). Sendo assim, pensar em Química nesse âmbito, é pensar nas suas possíveis contribuições à formação íntegra do indivíduo que se dá em continuidade no ensino médio, utilizando de conteúdos e práticas que facilitem o processo de aprendizagem integrando-se a outras áreas, a fim de se proporcionar uma melhor harmonia entre as ciências.

2.3.1 A importância do Ensino de Química para a formação do sujeito

É conhecido que para se efetivar a prática da cidadania é necessário a participação dos indivíduos na sociedade, direcionando-se a vivência comunitária consciente e informada. Tais consciências e informações são construídas a partir de relações humanas que acompanham o avanço tecnológico da própria sociedade. E a cada passo é exigido do sujeito a tomada de decisões que lhe lança diretamente a um posicionamento crítico para a resolução de problemas. O conhecimento químico se enquadra nessas condições. Diante do avanço tecnológico, muitas áreas de produção dependem da química, já que esta trata de uma ciência que engloba transformações da matéria a fim de se obter o produto desejado.

Nessa direção, Santos e Schnetzler afirma que:

[...]há tempos existe uma dependência muito grande com relação à química. Essa dependência vai desde a utilização diária de produtos químicos, até às inúmeras influências e impactos no desenvolvimento dos países nos problemas gerais referentes à qualidade de vida das pessoas, nos efeitos ambientais das aplicações tecnológicas e nas decisões solicitadas aos indivíduos quanto ao emprego de tais tecnologias. (SANTOS e SCHNITZLER, 2003, p.47)

Para isso é necessário que o indivíduo, aqui, de modo mais específico, o aluno, se abasteça de conhecimentos sobre propriedades da matéria de modo que lhe direcione a compreender o comportamento da mesma e com isso leve o cidadão a utilizar corretamente substâncias e equipamentos no seu dia a dia, auxiliando assim, o momento de se posicionar criticamente com relação aos efeitos ambientais da utilização da química.

Refletir, aqui, sobre a importância de tal ciência, nos implica a concordar com Neubold (1987) quando diz que:

“... atualmente a química é a chave para a maior parte das grandes preocupações das quais depende o futuro da humanidade, sejam elas: energia, poluição, recursos naturais, saúde ou população. De fato, a química tornou-se um dos componentes do destino do gênero humano”. (NEULBOLD APUD SANTOS e SCHNETZLER, 2003).

Embora o autor enfatize e posicione a química como uma ciência da qual depende o futuro da humanidade, muitas pessoas ainda desconhecem a relevância da mesma, principalmente no tocante ao bem-estar humano. Diante de tal fato faz-se necessário que os sistemas maiores de ensino reflitam cada vez mais sobre a essência de cada cidadão ao menos tomar consciência de algumas das enormes contribuições da química à vida moderna.

Segundo os PCNs, o aprendizado de química pelos alunos de Ensino Médio implica que eles compreendem 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 de tomar decisões autonomamente enquanto indivíduos e cidadãos. (PCNs, 2003, p. 240)

Como se percebe, é linha do currículo nacional que esse aprendizado deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si quanto da construção de conhecimento científico que proporcione estreita ligação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, bem como sociais, políticas e econômicas. Esse pensamento segue apenas o fio condutor aqui proposto desde

o início que se estabelece na importância da química compreendida na perspectiva de uma educação básica oferecida ao cidadão em processo de formação.

É plausível considerar que o desenvolvimento da ciência deve ser uma das prioridades de um país que pretende progredir social e economicamente. O que falta na grande maioria dos que gerem os principais sistemas administrativos é o conhecimento da própria ciência para o bem de todos. Em consonância, pontua-se o pensamento de Atkins e Jones (2007, p.27): “Nenhum material independe da química, seja vivo ou morto, vegetal ou animal, na Terra ou em uma estrela distante”.

2.3.2 Dificuldades no ensino de química

A Química apresenta-se sob um mapa extenso de possibilidades para abordagens nos mais diversos campos de conhecimentos por se tratar de uma ciência que estuda a matéria e suas transformações. Porém, tal abordagem tem sido feita através de uma seleção de conteúdos, por demais extensos, imaginados como fundamentais para a formação básica necessária para o prosseguimento dos estudos até o nível superior. Simultaneamente consideramos que a sociedade vem presenciando e atuando em um momento de progressivo crescimento tecnológico e social, o que nos remete a uma reflexão no sentido em que se não houver a existência de uma seleção de temas na área pode acabar determinando propostas com conteúdos exagerados em relação ao tempo disponível.

Como se pode constatar, essa é uma realidade já vivida pelos profissionais da área cotidianamente que esbarra sempre em uma das tarefas mais difíceis de resolver, a escolha de conteúdos. Segundo Kuwabara que afirma de forma crítica:

Assim, desde a introdução no ensino fundamental, o tratamento inadequado tem criado dificuldades de compreensão por parte dos estudantes, desenvolvendo uma rejeição significativa entre alunos, sendo considerada uma “matéria difícil”. Nenhuma ação de maior envergadura foi implantada de forma continuada para mudar esse panorama. (KUWABARA, 2009, p. 153)

A autora enfatiza a ideia que um planejamento bem pensado e estruturado pode levar a uma melhor compreensão do alunado sobre o que se quer transmitir de forma mais significativa e assim conseguir atenuar o impacto da expressão “matéria

difícil”. Sabe-se que na grande maioria das escolas, principalmente públicas, tal planejamento não acontece com a atenção que deveria ser acompanhado, ficando muitas vezes nas mãos do professor a decisão de um currículo que se lança para o futuro em que cobrará do sujeito uma sequência lógica do programa extenso, e o que se observa está intrinsecamente ligado ao que Kuwabara afirma que, diante de toda a situação nenhuma ação concreta maior foi implantada para a mudança desse quadro. No lado inverso da moeda, ocorre o contrário com os livros didáticos que acabam acentuando a carga de conteúdos.

Ainda na linha de reflexão de Kuwabara (2009, p. 155), a mesma diz que “acreditamos que uma seleção planejada e cuidadosa dos assuntos a serem tratados, associada a uma metodologia adequada, pode mudar positivamente o perfil da área do ensino de Química”. Com isso, percebe-se que um planejamento mais apurado desde as séries iniciais do ensino fundamental e do ensino médio pode-se alcançar um maior interesse dos alunos, determinado, inclusive, pela LDB no inciso I do art. 35 que o ensino médio terá como finalidade a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos. Para tanto, tal interesse é adquirido também por meio de metodologias mais justas ao corpo dos conteúdos e das aulas facilitando a compreensão do aluno. O difícil é a disposição de instrumentos por parte da organização dos sistemas administrativos, na grande maioria das escolas públicas, que dificultam o trabalho em sala de aula e fora dela.

Ao considerar os avanços científicos e tecnológicos que implica na promoção do conhecimento químico em escala mundial, os PCNs, no entanto afirma que

... no Brasil a abordagem escolar continua praticamente a mesma. Embora as vezes maquiada com uma aparência de modernidade, a essência permanece constante priorizando-se as informações desligadas da realidade vivida pelos alunos e pelos professores.”(PCNs, 2003, p. 239)

Os conteúdos muitas vezes são expostos enfatizando propriedades específicas e obedecendo à uma ordem lógica de compreensão em detrimento de uma melhor assimilação do conteúdo. Para tanto, apesar de existir uma ordem planejada, os caminhos pelos quais tais conteúdos chegam ao público direcionado não apresentam uma harmonia, o que pode ocasionar a não aceitação do alunado

pela disciplina. Uma boa contextualização apresenta-se como bom instrumento no auxílio da compreensão dos conteúdos, o que devemos ressaltar que esta deve se dá em ligação com o cotidiano do aluno considerando suas especificidades a fim de tornar a disciplina uma aliada, já que é natural do ser humano lutar pela sobrevivência e com isso sempre terá a necessidade de conhecer, entender e utilizar o mundo que o cerca.

É fato que a tarefa de contextualizar acabe em grande parte nas mãos do professor, pois este conta quase sempre com livros didáticos que apresentam contextos diferentes da realidade do aluno, sendo este um fator que revoga uma contribuição com a dificuldade de compreensão. Em concordância com a reflexão, Brasil (1999, p. 240) pontua que “o conhecimento químico não deve ser entendido como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas sim uma construção da mente humana em contínua mudança.

Várias são as variáveis que se apresentam quando se propõe a analisar fatores intrinsecamente ligados ao processo de ensino, aqui, especificamente, no ensino de Química. Maldaner em sua obra reflete um pouco sobre a formação inicial continuada de professores de Química (tempo e espaço da escola). A autora destaca que “a existência de um espaço adequado, uma sala preparada ou um laboratório, é condição necessária, mas não suficiente para uma boa proposta de ensino de Química” (MALDANER, 2000, p. 176). Sob este eixo podemos sinalizar dois pontos: o primeiro se refere a ausência realmente do espaço em diversas escolas públicas por falta de gerenciamento e responsabilidades dos órgãos governamentais que regem a parte administrativa e pedagógica das escolas, em contribuição também pelo fato de tais agentes não possuírem o conhecimento da importância dos fenômenos serem vivenciados na prática pela disciplina.

Um segundo ponto direciona-se a este espaço que existe geralmente nas escolas e é, muitas vezes mal aproveitado pelos professores, fruto de sua preparação inicial, universitária. A não preparação técnica específica para atuação em laboratórios de química é um fato que se efetua na maioria dos cursos de licenciatura em química. O curso tem como foco a preparação profissional para o magistério, apresentando assim, a ação de atuar em laboratórios de ensino e dentro das realidades das escolas. Sabe-se que isso não costuma acontecer na realidade da formação dos educadores brasileiros, a não ser em pequena proporção e em experiências pontuais e localizadas.

Maldaner (2000) considera que esta já é uma das consequências do distanciamento entre a instância da formação formal do professor e a instância de atuação do professor. É perceptível a necessidade de uma profunda interação entre essas instâncias, tanto na formação inicial quanto continuada, como por exemplo, no período de estágio, momento este em que o universitário trás o contexto da escola para a discussão em sala de aula e possivelmente as dificuldades em atrair os olhos do alunado para a disciplina em questão.

Ainda refletindo sob a questão de formação dos profissionais em educação química: “em cursos de química, ligados à grandes universidades as aulas práticas caminham, geralmente, paralelas às disciplinas chamadas teóricas. Nesses currículos procura-se formar o técnico especialista (tecnologia química) ou profissional pesquisador (bacharelado).” (Maldaner, 2000, p. 176). Diante desse quadro, são frequentes as reclamações sobre esses problemas, o que torna-se ainda mais preocupante a formação do professor marginalizado dentro das próprias universidades, com isso, a parte experimental de química costuma ser pobre e o professor, igualmente, sente-se inseguro para propor práticas em química que sejam adequadas ao ensino médio. Isso acontece porque a ação pedagógica vai mais além do que uma simples solução técnica de problema laboratorial, e sim, algo mais complexo que envolve a realidade do aluno e da escola considerando o interesse despertado pelo conteúdo de forma atrativa. E como produto de determinada situação é o alijamento da parte experimental nas escolas ficando o ensino de química pautado na memorização de conteúdos isolados e abstratos, contribuindo assim com o grau de dificuldades dos alunos.

Diante da mesma discussão, mas sob um cenário mais amplo em 2013 foi publicado um trabalho sobre a imagem pública e divulgação da Química mostrando que muitas características atribuídas à Química dependem da valorização e o entendimento da sociedade sobre a química. (TERUYA, MARSON, REZENDE, VIANA, 2013, p.1)

O próprio Maldaner (2000, p. 178) em consonância com o trabalho desenvolvido afirma que “para o professor de Química há uma dificuldade adicional: a imagem social dessa área do conhecimento humano”. O mais comum é associar a química aos problemas ambientais, à poluição atmosférica, aos aditivos e conservantes, aos agrotóxicos, dependência química, arma química, etc. podemos dizer que a química está desvalorizando socialmente e em consequência, os

profissionais da química. Como se pode ver o sentido conotativo atribuído a química é um sentido negativo, que “faz mal” e associa-se a estudos e descobertas direcionados à ações que venham a prejudicar de um modo geral a sociedade, são indicadores de prestígio social que ligam à imagem pública negativa.

Para alguns autores, uma visão distorcida da Química pode ter sido reforçada por uma abordagem equivocada dessa ciência, com um ensino demasiadamente focado em aspectos teóricos, caracterizado pela memorização e pela falta de contextualização”. (TERUYA, MARSON, REZENDE, VIANA, 2013, p.1).

Tais autores refletiram em seu trabalho esse cenário desfavorável que justifica a criação e a manutenção de programas para a melhoria da imagem pública da química, bem como de estudos que elucidam porque, como e de onde se formam as opiniões sobre a química.

2.3.3 Novas perspectivas no ensino de química

No século atual, a ciência tem total destaque quando se refere às contribuições e influências na formação cidadã, considerando que nenhum outro momento da história da civilização humana, tivemos uma expectativa de vida tão alta e tantas facilidades. E é a partir deste ponto que reconhecemos a importância das diversas áreas da ciência, de modo especial a Química, que têm como foco a formação de cidadão com a preocupação da vinculação do conhecimento químico com os aspectos sociais.

Enfatizar a Química significa considerá-la como uma ciência criativa e essencial para sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida da população. Faz-se necessário, portanto, que o objetivo central deste ensino é preparar o indivíduo para que ele compreenda e faça uso das informações químicas básicas, necessárias para sua participação efetiva na sociedade tecnológica em que vive. É neste sentido que Santos e Schnetzler (2003, p.94) que “o ensino levaria o aluno a compreender os fenômenos químicos mais diretamente ligados à sua vida cotidiana ... A tomar decisões frente aos problemas sociais à química”. Com isso, o autor lança definições de desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão como uma das finalidades deste ensino. O ensino em questão não pode ser nem restrito a mera discussão ideológica do contexto social nem ao estudo de conceitos químicos

descontextualizados. Portanto, este deve ser “caracterizado pela abordagem integrada de seus dois aspectos centrais: a informação química e o contexto social”, o que não pode ser confundido com a simples inclusão de componentes sociais, por meio de uma abordagem unilateral. (SANTOS E SCHNETZLER, 2003, p.95)

Para que aconteça uma aprendizagem significativa e estimuladora deve-se atribuir significados que possibilitem a ligação entre a ciência aplicada e o mundo vivido pelo educando, como afirma Chassot (1993):

É dever do educador demonstrar ao cidadão esse vínculo, para que ele tenha acesso a ciências, auxiliando-o para submergir do conhecimento e estimulando-o para capacitar-se ao exercício e participação de promover mudanças significativas no meio em que atua, assumindo o real papel de cidadão na sociedade em que vive. (CHASSOT. 1993, p. 09)

Em sequência, na interpretação do mundo através das ferramentas da Química, Brasil (1999, p.242) afirma que: “Diferentes realidades educacionais e sociais pressupõem diversas percepções de conhecimentos químicos e diversas propostas de ações pedagógicas”. Nessa perspectiva, que assume a diversidade, a presente pesquisa permitirá caminhar nessa possibilidade de trabalhar uma realidade partindo das dificuldades relatadas pelos alunos para seguir com um diagnóstico que possibilite uma reflexão sobre os diferentes fatores que intensificam os problemas envolvidos no ensino de química.

Alguns profissionais da educação já estão inquietos sobre o ensino aprendido de Química e isso é um positivo sinal que, indiretamente, contagia e instiga a outros tomarem o mesmo posicionamento. Aqueles professores que verdadeiramente se preocupam com a aprendizagem do aluno e leva em consideração a atualidade, passa a ter uma reflexão com perspectiva de mudança de uma prática. Possuem responsabilidades com suas ações e formulam, reformulam, renovam, aprimoram suas ações para fazer a diferença com seus alunos. A tendência de um novo ensino de química é no mínimo desafiador. Estimula o docente a buscar e, se ele verdadeiramente quiser for um professor que se preocupa com o aprendizado de qualidade, com toda veracidade possível, olhar a química com uma prática inovadora será instigante.

3.0 METODOLOGIA

O exposto trabalho foi realizado com a intenção de desenvolver uma pesquisa de perfil exploratória e qualitativa no âmbito escolar sobre alguns fatores que podem acentuar as dificuldades no ensino e aprendizagem de Química, conferindo assim, uma tipologia de pesquisa mais conhecida como etnográfica, em que: “o propósito dessa pesquisa na educação é descrever, analisar e interpretar uma faceta ou segmento da vida social de um grupo e como isso se relaciona com a educação” (MOREIRA, 2008, p.86). Sendo assim, a mesma foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Izabel Rodrigues de Melo localizada no Distrito Galante no Município de Campina Grande – PB.

A ação e o instrumento utilizado para obtenção dos dados que enriqueceram todo o processo constou na aplicação de um questionário semiestruturado contendo questões abertas e fechadas, o qual foi construído sobre os objetivos traçados no início da formulação do problema, uma das fases prévias da pesquisa. Para mais, o artefato de coleta de dados foi constituído em três partes de modo que se extraíssem dados sinalizando para um perfil social geral dos alunos, sobre a instituição a qual estudam, e por fim, no tocante ao ensino e aprendizagem de química. O estudo teve início em junho do corrente ano se protelando por mais cinco meses.

A revisão bibliográfica realizada possibilitou um aprofundamento mais preciso e aguçado no tocante as carências e anseios ligados ao grupo de alunos envolvidos, bem como ao seu espaço escolar de modo que as reflexões ocorridas funcionassem como instrumentos para uma melhor análise. Tal análise sucedeu-se com a tabulação de dados na perspectiva de uma visão mais apurada do estudo de caso estabelecido.

A técnica de análise adotada teve como objetivo obter dados de determinados aspectos da realidade, sendo esta individual e sistemática. As questões proporcionaram obter dados que revelaram alguns fatores que contribuem para as dificuldades perceptíveis nos alunos no ensino de Química. A pesquisa foi dilatada com base nas análises também quantitativas com o objetivo de obter como produto a precisão dos dados coletados e assim proporcionar uma melhor análise crítica sobre a realidade.

Os dados tabulados mostram várias variáveis a serem consideradas, entre elas está a falta de estrutura e de recursos para a efetivação de um melhoramento no quadro das dificuldades no ensino de Química, o que acredita-se está influenciando em outros fatores, conforme será discutido mais adiante.

A investigação foi focalizada nos alunos que fazem parte do Ensino Médio da escola e que, portanto, compreende o Programa do Ensino Médio Inovador. Alguns dados mais específicos sobre os sujeitos objetos de estudo da presente pesquisa serão explorados de forma mais intensa adiante nas discussões dos dados obtidos.

3.1 Perfil da instituição.

No objetivo de um melhor conhecimento sobre o local da pesquisa, algumas informações são consideradas importantes e relevantes para se analisar a instituição como um todo.

Segundo o PPP (Projeto Político Pedagógico, 2014) da escola, esta apresenta apenas cinco turmas de Ensino Médio no turno diurno, sendo 1ª série A e B, 2ª série A e B e 3ª série A. Tomando-se como base o número de alunos regularmente matriculados percebe-se que as famílias da comunidade que se atende pertencem em sua maioria a classe baixa, moradores da zona rural, sendo perceptível que dentre estas 85% são atendidas por Programa governamentais, como a bolsa família. A escola apresenta um corpo discente composto por 311 alunos divididos em 14 turmas, sendo distribuídos da seguinte forma: diurno com 116 alunos no ensino médio integral e 69 alunos no ensino fundamental; noite com 111 alunos no ensino médio e 15 alunos no ensino fundamental. Vale ressaltar que os 116 alunos que compõem o ensino médio estão inserido No Programa de Ensino Médio Inovador.

A maioria destes alunos apresentam em seus históricos educacionais desistências e reprovação de anos letivos justificados pela necessidade de trabalhar ajudando aos pais em tempo de colheita ou pela dificuldade de acesso e o ainda precário serviço de transporte escolar em alguns períodos do ano. Para além destes problemas práticos, estão as referências culturais e sociais ao não incentivo educacional, constituição de família e gravidez na adolescência. (PPP, 2014, p. 7)

Diante dessa realidade surge as dificuldades pedagógicas em campos centrais da educação à saber: em letramento e cálculo, como verificados e analisados pela equipe de docência através dos dados nacionais do Índice de desenvolvimento educacional brasileiro – IDEB, interferindo assim em outros componentes curriculares, e também, resultados de experiências passadas com docências desqualificadas e escolas desestruturadas. Acumulam-se assim dificuldades e se constroem barreiras que a escola deve enfrentar através de suas práticas. E para isso a escola traça estratégias que, inevitavelmente, não trazem resultados de imediato, mas caminha para alcançar os objetivos e metas traçados neste documento. (PPP, 2014)

A classe docente é composta por 25 professores, sendo 19 graduados efetivos, dos quais 06 possuem pós-graduação, 4 estão cursando a pós graduação e 05 graduados prestadores de serviço. Todos estes lecionando na disciplina de sua formação superior. É perceptível o profissionalismo e dedicação, no que diz respeito a adaptar e melhorar o ensino para que aprendizagem dos nossos alunos se torne significativa e relevante.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de um minucioso levantamento realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Izabel Rodrigues de Melo têm-se uma visão pormenorizada de alguns fatores negativos que possam refletir na aprendizagem do ensino de Química e acentuar as dificuldades manifestadas pelos alunos no cotidiano escolar.

Gil (1999) declara que o objetivo principal da análise é justamente organizar e sumarizar os dados coletados de modo que possibilitem oferecer resposta para solucionar o problema apresentado na investigação.

Nosso intuito, a princípio foi solicitar aos sujeitos envolvidos na pesquisa, total de 91 alunos, que respondessem a um questionário contendo questões pertinentes a desenvoltura dessa pesquisa que facilitassem chegar a alcançar os fins propostos para a investigação deste.

Como método da pesquisa, utilizamos a coleta de dados do tipo primário, uma vez que foram coletados, tabulados e analisados a partir de questionamentos.

Para tanto, foram entrevistados cerca de 91 alunos do turno diurno que compõem o ensino médio integral da escola. O corpo discente que participou da pesquisa está compreendido entre as faixas etárias de 14 à 23 anos, conforme o quadro abaixo (figura 01).

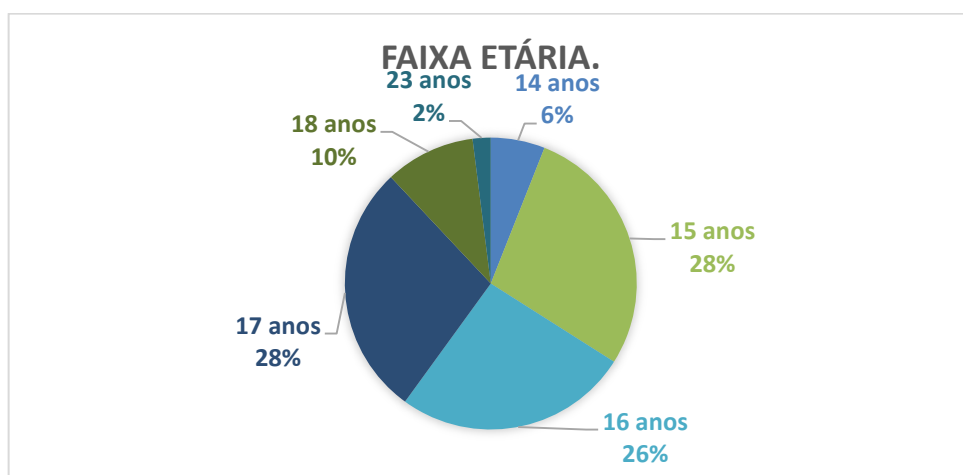


Figura 1: Faixa etária dos alunos que participaram da pesquisa.

Apesar da existência de alunos em distorção idade-série, percebe-se que a parte maior consta na fase da adolescência para a juventude competindo uma

capacidade básica de discernimento para algumas questões de análise exploradas pela presente pesquisa. Sendo estes em maior número oriundos de zona rural (52%), atribuindo-se a escola uma característica específica ligada a comunidade do campo, apesar de localizada na zona urbana.

Dentre os questionamentos propostos, foi possível observar que atividade regular extra-escolar não é realizada com predominância, fator este positivo aos objetivos de aprendizagem traçados pela instituição, pois conforme a figura (2) 80% se encontra em tempos livres e horários ociosos.

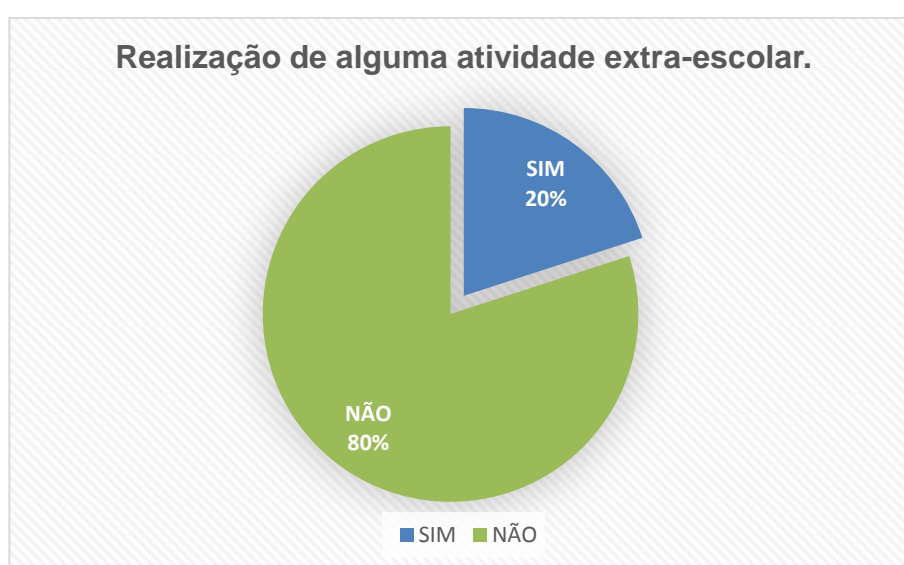


Figura 2: Quanto a realização de alguma atividade extraescolar.

Valendo ressaltar que do pequeno rol de alunos que alegaram exercer atividades extraescolares estão vinculadas em maior proporção à práticas agrícolas (39%) e serviços domésticos (34%), os demais em menor número declararam práticas voltadas ao comércio e pecuária. Tais dados, a princípio, não apresentam-se, portanto, como fatores consideráveis para as dificuldades de aprendizagem no ensino de Química.

4.1 Sobre a escola

Na continuidade, para um melhor conhecimento sobre do espaço escolar o qual encontram-se situados os objetos de pesquisa foram disponibilizados questionamentos sobre estrutura e recursos direcionados aos alunos.

Sendo assim, foi interrogado se há uma sala de computadores devidamente equipada para as aulas (figura 3).

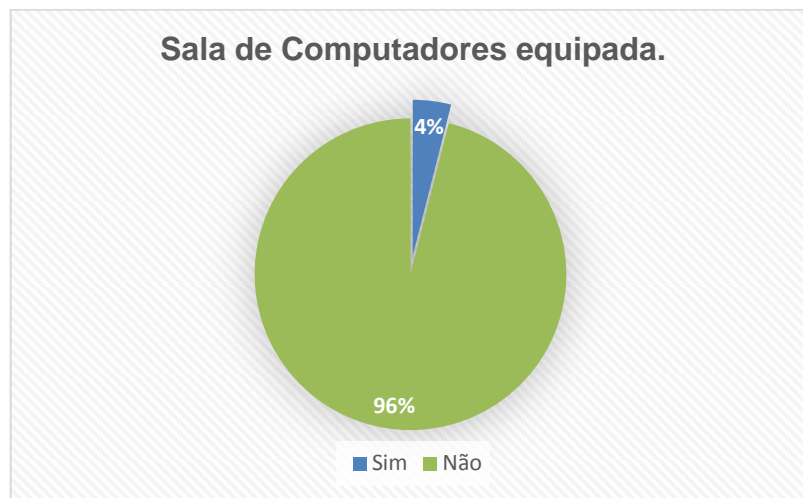


Figura 3: Possui sala de computação devidamente equipada?

Percebe-se pelo gráfico que a maioria dos questionados (96%) são perceptíveis ao ambiente escolar e sentem a preocupação da instituição em estabelecer salas preparadas, organizadas e adequadas ao uso dos computadores. Nota-se que a minoria de 4% se encontram satisfeitos com a sala de computadores da escola.

O que demonstra uma enorme falha por parte da escola onde, em plena contemporaneidade, o uso de computadores é muito bem vindo para enriquecer as aulas. Já que o uso desses aparelhos tem sido constantemente utilizado nas aulas para enriquecimento das informações e atividades. O que é reforçado por Vianna e Araújo, “Quem está em sala de aula hoje não pode fechar os olhos para o uso da informática” (VIANNA E ARAÚJO, 2004, p. 137)

Valente (1993. p. 13) nos informa que ,

O computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo e, portanto, o aprendizado

ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.

Se há um número tão relevante de insatisfeitos quanto ao uso adequado da sala de computadores, podendo dar-nos a interpretação e possibilidade de uma educação escolar que não procura oferecer uma educação pautada no uso de computadores como recurso tecnológico. E isso é uma grande falha, pois Bittar (2006) enfatiza que os aspectos cognitivos dos aprendizes podem desenvolver melhor e mais proveitosamente expandindo a aprendizagem ao uso da tecnologia, de softwares adequados, sem deixar de esclarecer que seu uso amplia as possibilidades de favorecer a aprendizagem individualmente além de estimular a autonomia dos educados, ponto esse de extrema relevância para o aprendizado dos mesmos.

Contudo, todos os agentes da escola precisam estar envolvidos quanto ao uso e manutenção apropriada ao uso dos computadores. A capacitação promove uma interação abrangente no processo do ensino para que aconteça a aprendizagem significativa.

Quando há um investimento por parte da escola e de todos que formam a educação, o aluno sai ganhando em sua aprendizagem porque a informática passa a ser utilizada com fins educacionais.

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. (VALENTE, 1993.p 06).

O que destacamos é que a escola precisa mudar essa visão e transformar-se e essas mudanças não vão ocorrer de repente. Será necessário todo um processo, mas que se faça o mais rápido possível, pois,

A verdadeira integração do computador na realidade da escola supõe uma nova organização escolar mais descentrada, um currículo mais flexível, a instauração de novos tempos escolares, menos rígidos e programados, mudanças no próprio espaço da sala de aula. E isto não acontece de um dia para outro: requer tempo, ajudas específicas, incentivos, toda uma estrutura de apoio. (FREITAS, 2008, p. 176)

E se enfatizamos toda a organização que deve acontecer na escola para o uso adequado de computadores, isso é estendido a todos os outros recursos que

possam ser oferecidos na escola como outros aparelhos tecnológicos como vídeo, por exemplo, sem desmerecê-lo possuindo sua utilização em seu próprio ambiente adaptado.

Em relação a questão se a escola possui sala de vídeo para uso de professores durante as aulas, os dados são enfáticos como mostra a figura 4 a seguir.

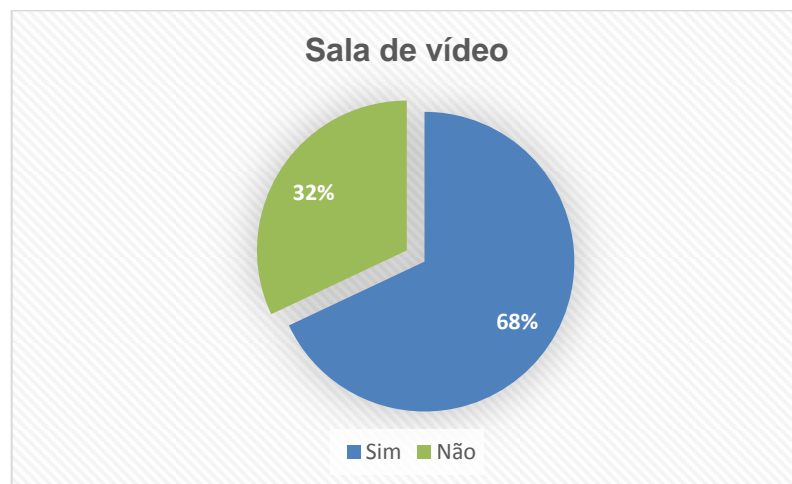


Figura 4: Possui sala de vídeo?

A priori entendemos que pode haver uma certa dúvida quanto aos questionados em relação ao que vem a ser uma sala de vídeo. Os dados do gráfico revelam que mais de 50% afirmam que a escola possui sala de vídeo, mas tomando como base o dado de 32% que responderam não possuir tal ambiente na escola, nos dá indícios para uma hipótese de saber o porquê desse número: muitos professores podem não fazer uso dela e a mesma torna-se desconhecida para o aluno.

A sala de vídeo na escola é um espaço bastante útil para a utilização de vídeos nas aulas. Sem contar que o vídeo tem uma grande influência na atenção dos alunos, pois além de enriquecer, proporciona a interação com o que está sendo aprendido estimulando a interação dos alunos uns com os outros. Mas é preciso saber usar. Nas palavras de Moran (1993):

O vídeo está umbilicalmente ligado à televisão e a um contexto de lazer, e entretenimento, que passa imperceptivelmente para a sala de aula. Vídeo, na cabeça dos alunos, significa descanso e não "aula", o que modifica a postura, as expectativas em relação ao seu uso. (MORAN, 1993, p.40)

É necessário aproveitar as oportunidades ao máximo para buscar a atenção do aluno. É inegável que o aluno sente mais prazer em assistir a um vídeo em um local adequado e preparado para o uso dessa tecnologia.

Reforçando as informações a respeito da figura anterior, a figura 5, complementa resultados, nos trazendo o questionamento para quem respondeu sim: se encontra-se adequadamente adaptada para as aulas.

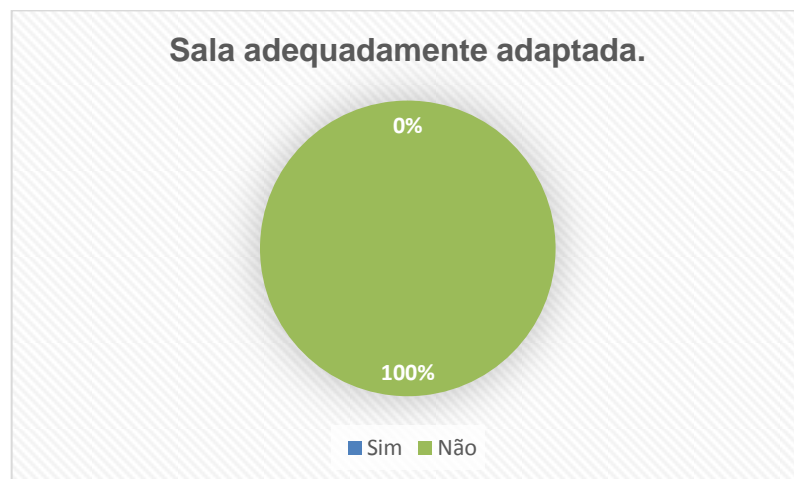


Figura 5: Se sim, a sala encontra-se adequadamente adaptada para as aulas?

O gráfico 5, mostra que todos os alunos que responderam negativamente ao questionamento anterior, demonstram estar 100% insatisfeitos com a sala que não se encontra organizada, preparada e adaptada para o uso de vídeo.

Esses dados revelam que não há uma preocupação por parte da escola em manter adaptada a sala de vídeo para o uso da mesma sempre que dela precisar. Tomando como base os resultados do gráfico 1, fica claro que não há uma preocupação da escola em aproveitar o máximo quanto a sua ação pedagógica no uso da tecnologia sendo as duas salas (computadores e vídeo) desmerecedora de todo cuidado, zelo e preservação com os equipamentos para o uso adequado nas aulas.

Não se pode fechar os olhos as necessidades dos alunos e a escola deve estar atenta para descobrir como melhorar a prática pedagógica na escola. Como é abordado por Cortês:

Atualmente, não podemos mais adiar o encontro com as tecnologias; passíveis de aproveitamento didático, uma vez que os alunos voluntário e entusiasticamente imersos nesses recursos – já falam outra língua, pois

desenvolveram competências explicitadas para conviver com eles. (CÔRTEZ, 2009, p.18)

De certo que quando os alunos percebem que não há grandes preocupações por parte da escola em relação ao investimento de infra estrutura da escola quanto aos usos de materiais e adaptações, acaba influenciando na aprendizagem do aluno de forma negativa. Carneiro (1997. p. 10) explica que:

As escolas devem incentivar que se use o vídeo como função expressiva dos alunos, complementando o processo ensino-aprendizagem da linguagem audiovisual e como exercício intelectual e de cidadania necessária em sociedade que fazem o uso intensivo dos meios de comunicação, a fim de que sejam utilizados crítica e criativamente.

Fica claro então a importância do uso de recursos midiáticos para a aprendizagem a saber que estes prendem a atenção do alunado já que eles se impressionam com o que veem. Como ressalva a essa informação temos os dados do gráfico a seguir.

Posteriormente foram interrogados no tocante à prática dos professores se utilizam recursos midiáticos em suas aulas como data-show, som, tv entre outros, obtendo assim, os resultados demonstrados na figura 6.

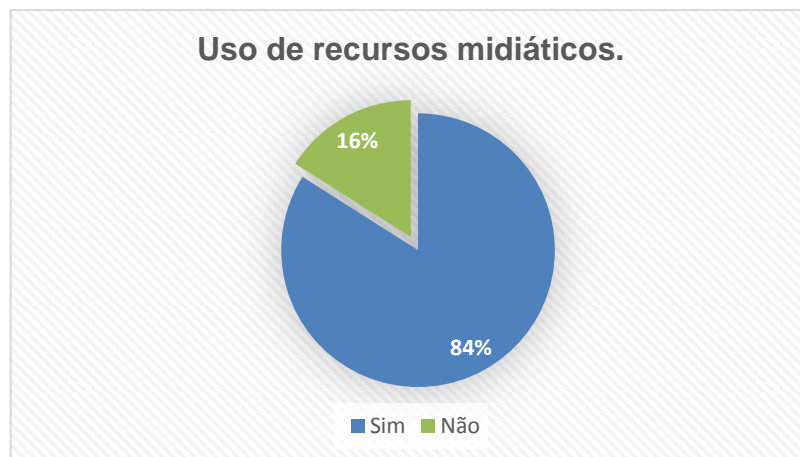


Figura 6: No dia a dia, os professores fazem uso de recursos midiáticos como data-show, som, TV, internet e outros?

Com relação ao uso de recursos midiáticos, a maioria declara que os seus professores os utiliza. Tendo em vista que 84% é um número que comprova que os educadores procuram diversificar suas aulas e fazendo uso da tecnologia para melhorar a aprendizagem e enriquecer suas metodologias. Dos entrevistados, 16% afirmam que seus professores não fazem uso da tecnologia. Isso nos mostra que

apesar de a escola não possuir um ambiente propício para a aulas com vídeos, os professores não deixam de utilizá-los. Mas não se pode negar que a escola deve estar inserida nessa mutação na educação.

Todo esse panorama nos leva a concordar que, se a sociedade está mudando de forma tão rápida a “escola não pode esperar, precisa se destacar, conhecer e explorar as preferências e interesses de sua clientela. Incluir a mídia televisão em seu espaço acadêmico é uma forma de fazer o diferencial” (GUARESCHI, 2005, p. 33)

Tais resultados ainda não totalmente são satisfatórios, pois é compreensível quando se analisa as condições dos espaços disponibilizados para uma dinâmica de aula não ocorrer sob condições necessárias na luta contra o baixo rendimento escolar, valorizando aulas mais interativas e lúdicas com o uso da tecnologia que abre margem para esses objetivos.

Deve-se considerar também, Segundo Valente (1993) que:

... para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o computador, o *software* educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno”, sendo que nenhum é mais importante que o outro. (VALENTE, 1993, p.01)

Como não apresenta uma sala adequada ao uso de computadores, o acesso a internet ainda é limitado. Isso porque, no caso de muitas escolas públicas, não existe manutenção ou o número de computadores ainda é pequeno para a demanda de alunos existentes na escola. Porém, os dados esclarecem que, independentemente disso, os professores utilizam todos os recursos disponíveis na escola para enriquecer as aulas.

O investimento por parte da escola e ainda a forma como os professores ministram suas aulas podem resultar em satisfação ou insatisfação por parte do alunado em relação ao ensino oferecido como resultante dessa informação, temos a figura 7 que segue respondendo ao questionamento sobre o grau de satisfação em relação ao ensino oferecido pela instituição.

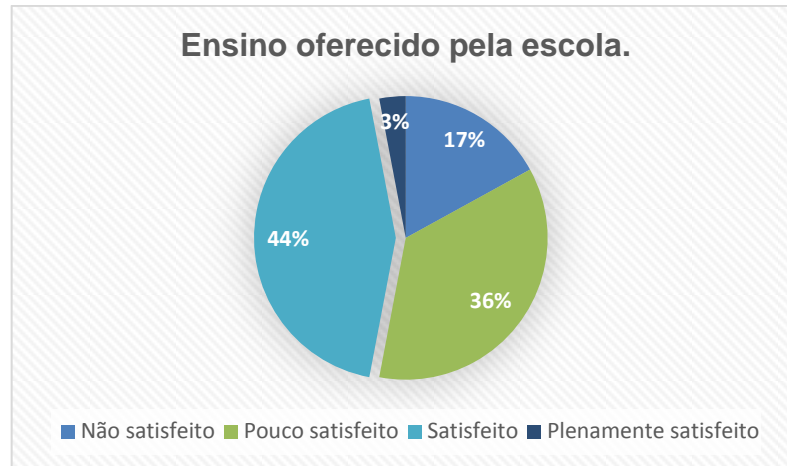


Figura 7: De acordo com o ensino oferecido pela sua escola, como você classifica o seu grau de satisfação?

De acordo com o gráfico 44% apresenta satisfação pelo ensino oferecido da escola. Isso é bom porque revela que a instituição procura realizar um trabalho pedagógico visando atender as necessidades e satisfação de seus alunos.

Poucos alunos demonstraram estarem plenamente satisfeito com o ensino da escola e tendo um número de plena satisfação ainda tão pequeno, 3%, servem de alerta para que a escola possa verificar o que tem que ser melhorado. Dos entrevistados, 36% afirmam estar pouco satisfeito. Essa informação chama a atenção para a qualidade de ensino oferecido pela escola que mesmo dispondo de alguns recursos midiáticos e tecnológicos utilizado pelos professores, o ensino não vem agradando a um número significativo, uma preocupação lançada ao corpo que compõe a instituição.

É considerável também o fator que com o passar do tempo os alunos vão tendo novas experiências e vivências e ficam cada vez mais desinteressados com o ambiente escolar e no desenvolver das atividades de acordo como vão ingressando em novas séries, como nos aponta Caldas e Hübner (2000).

Na análise geral do gráfico, vemos que 17% não estão satisfeitos com o ensino da escola e isso pode ter sido gerado por um contexto que vai além dos dados nessa pesquisa colhida. E em relação aos percentuais do gráfico, o número de entrevistados não satisfeitos é pouco, o que não pode ser descartado pela escola para se tentar reverter o quadro e assim alcançar a satisfação do ensino oferecido por 100% do alunado

Dentre os aspectos apontados por Enache (2011) que elevam a satisfação destacamos a capacidade do profissional professor, programa educacional e condições de aprendizagem. Informações estas que reforçam as respostas apresentadas no gráfico acima.

Sabe-se que para a permanência do aluno de forma satisfatória na escola analisa-se um conjunto de fatores com leque abrangente de forma que se conceba o discente como sujeito que deve ser valorizado na sua íntegra. E foi refletindo sobre este ponto que resolvemos questioná-los com relação ao grau de satisfação sobre a alimentação oferecida pela escola, obtendo assim, os dados revelados na figura 8.

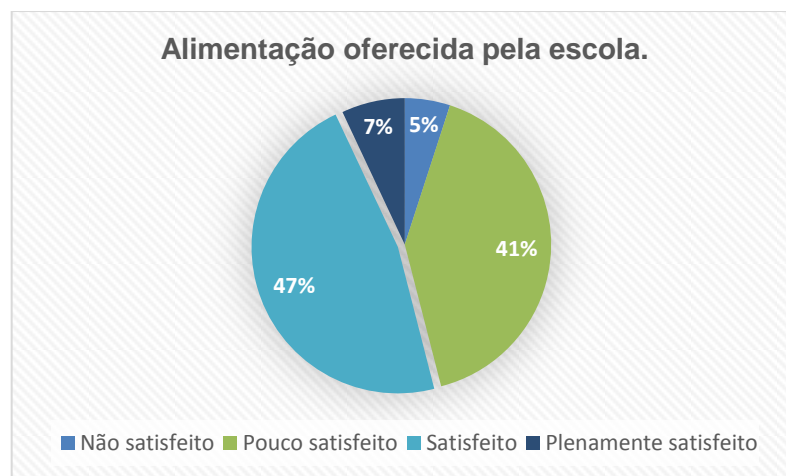


Figura 8: Com relação a alimentação oferecida pela sua escola, como você classifica seu grão de satisfação?

Quanto a satisfação em relação à alimentação oferecida pela escola, 41% demonstram pouca satisfação, outros 47% são satisfeitos com o que é oferecido, 7% Plenamente satisfeitos e 5% não estão satisfeito. Esses dados revelam que, em visão geral, há uma satisfação positiva em relação ao que é oferecido como alimentação na escola.

Observa-se que há um percentual muito próximo entre os que afirmaram estarem satisfeitos e pouco satisfeitos. Isso demonstra que se faz necessário que haja uma mudança no cardápio oferecido aos alunos de modo que amplie a porcentagem de satisfação com a alimentação, a ponderar que o cardápio preparado deve suprir a necessidades do indivíduo.

Tomando como base o discurso de Bezerra (2002, p, 185-186.):

A prática mais imediata que decorre dessas representações sobre merenda é a forma de elaboração dos cardápios, considerados como algo destinado

à criança carente, faminta e necessitada de um prato de comida. Assim, predominam os alimentos salgados e encorpados, sobretudo a sopa, apesar de os gestores da escola saberem que os alunos preferem mais o iogurte, o leite e o Nescau, os sucos e o mingau acompanhados de pão, biscoitos ou sanduíches. Assim a merenda adquire a conotação de alimento destinado tão somente a matar a fome e a sopa, por ser de menor custo, torna-se o alimento mais servido, às vezes, a semana inteira.

Esses dados nos mostram que a instituição além de se preocupar em oferecer um ensino pautada em uso recursos midiáticos conforme apontados nos gráficos anteriores, há também a preocupação em oferecer uma alimentação que procure satisfazer saudavelmente seus alunos.

4.2 Sobre o ensino de Química.

Com o objetivo de adentrar nas reflexões e estreitar a aproximação com o ensino de Química, os alunos foram questionados no tocante a utilização de laboratório de ciências durante o ensino fundamental. Um dado alarmante se revelou quando 90% afirmou não ter contato com este tipo de espaço de aprendizagem, conforme mostra a figura 9.

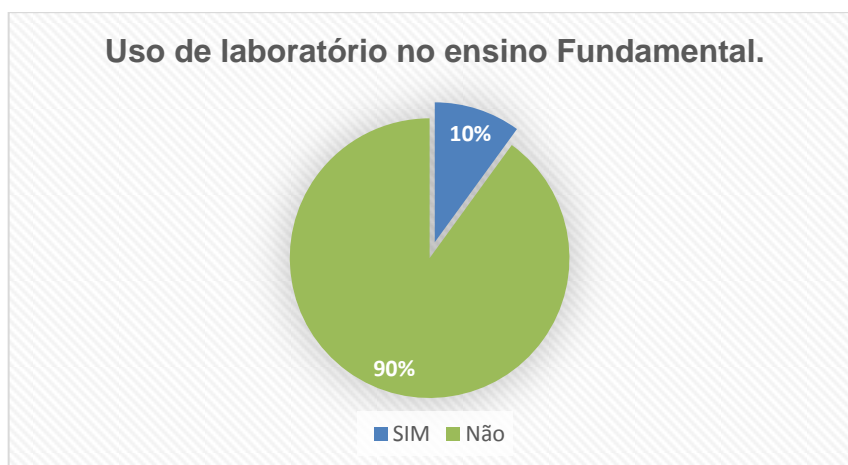


Figura 9: Durante as aulas de Ciências no ensino fundamental, você teve aulas em laboratórios de ciências?

A realidade exposta mostra a fragilidade de alunos pertencentes a uma escola pública desprovida de recursos básicos didáticos para uma melhor compreensão dos fenômenos naturais expressados com mais ênfase pelas disciplinas de química, física e biologia. À vista disso, a presença e a efetivação do uso de laboratórios nas aulas de ciências no ensino fundamental se dispõe como

prática metodológica motivadora para adquirir novos conhecimentos a partir da experimentação, da investigação, do visual, da observação, fazendo ponte de forma mais ativa com os conhecimentos científicos abordados.

Ciências como uma disciplina no ensino fundamental vem à instigar o aluno aos conhecimentos básicos sinalizando para o progresso das informações no ensino médio. Eis o propósito pelo qual a pesquisa sinalizou para tal ponto: a fim de investigar se na etapa anterior ao ensino médio os alunos participaram de aulas que alavancassem à estimulação para estudos posteriores. Dessa forma a fase intermediária (fundamental II) deveria funcionar como um instrumento fomentador de curiosidades dos alunos à pesquisa, o que facilitaria o processo de ensino aprendizagem na área.

Com base nesse raciocínio “ainda hoje a realização de experimentos e aulas de laboratórios são utilizados com fins de ilustração e/ou investigação de conteúdos a serem explorados do macroscópio aos micro” (Vasconcelos e Arroio, 2013, v. 36).

Em contribuição Vasconcelos e Arroio (2013, v.36) realizaram uma pesquisa com professores de Química em exercício nos mais diferentes níveis de ensino, acerca do que se compreendem sobre visualizações e sua experiência com recursos que podem ser exemplificados como visualizações. Os mesmos corroboraram afirmando que “outros estudos reforçaram o princípio de que a visualização ocupa um papel central na aprendizagem, uma vez que os estudantes de ensino médio e superior apresentam dificuldades para interpretar fenômenos e transformações químicas em termos de modelos representacionais atualmente aceitos” (Vasconcelos e Arroio, 2013, v. 36).

Essa ideia reforça a importância da vivência em aulas práticas que se configuram como meio de interpretação, investigação e até mesmo a observação de fenômenos por meio da utilização da visualização em situações estruturadas de ensino bastante produtivas para os estudantes se apropriarem das formas de pensamento químico.

Seguem argumentando na mesma base Vries, Frreira e Arroio (2014, v.37) que investigaram as concepções dos alunos brasileiros e portugueses de licenciatura em Química a respeito do uso, também, de visualizações no ensino de ciências. Para tanto foram usados questionários questionando sua vivência com recursos visuais e suas concepções sobre visualizações. Dentre os vários aspectos abordados na pesquisa como imagens estáticas, modelos, animações, vídeos e

experimentos, os alunos alegam: “facilitar a compreensão, tornar o ensino menos abstrato, quebrar a monotonia, tornar a aula mais dinâmicas entre outros” (Vries, Ferreira e Arroio, 2014, v.37).

Com base na experiência cotidiana, sabe-se que os alunos demonstram curiosidades por algo que possa ser vivenciado e comprovado com os conceitos trabalhados. A maioria desses sujeitos, principalmente no ensino médio, não aceita o ensino apenas em sala de aula sem demonstrar experimentalmente porque os fenômenos acontecem.

Cabe salientar que a experimentação no ensino de química é fundamental, nas palavras de Goulart:

A experiência é um recurso capaz de assegurar uma transmissão eficaz dos conhecimentos escolares, porém a falta de preparo dos professores faz com que essa não seja uma prática constante nas escolas e o ensino de ciências acaba se tornando algo distante da realidade e do cotidiano do aluno. A experimentação pode proporcionar momentos de reelaboração do conhecimento, possibilitando o contato do aluno com os fenômenos químicos e, a partir desses fenômenos, conseguem criar modelos explicativos com base em suas observações, seu sistema lógico e na sua linguagem (Goulart, 1995, p. 15).

Convém concordar que se focarmos nos problemas e dificuldades que encontramos nas escolas públicas, por exemplo na falta de laboratórios ou ao menos de espaço adequado para esse tipo de aula, para poder fazer nosso trabalho, enquanto professor, não executaremos nossas funções, pois é notório a falta de material didático que vai desde os mais simples aos mais complexos para subsidiar o ensino. Em geral, as instituições públicas apresentam deficiências no ensino por uma série de aspectos inseridas no contexto que circulam desde o despreparo do docente, a ausência de laboratório e materiais pertinentes às aulas, precária infraestrutura, e outros fatores como superlotação das salas de aula.

Seguindo a análise interpretativa do questionário aplicado aos alunos que foram interrogados quanto a disponibilização do livro didático de química para uso individual, os mesmos afirmaram em 90% que não havia tal recurso. (figura 10)

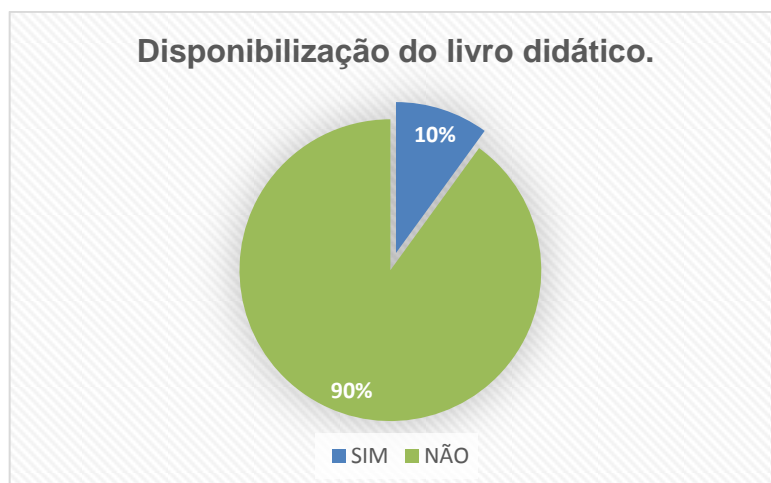


Figura 10: Você possui livro de química disponibilizado pela escola para uso individual?

Sabe-se que o estudo das ciências da natureza consiste em compreender a dinâmica que envolve todas as relações nela existente. Para mais, o ensino de química objetiva diante de estudos a interpretação das transformações da matéria que por sua vez vai depender da compreensão do comportamento das partículas nos seus mais diversos arranjos. Com base nesse argumento, faz-se necessário, no mínimo, de visualizações que permitam ao aluno a construção da imaginação do conceito.

De acordo com Vries, Ferreira e Arroio (2014, p.37) visualização define-se entre tantos como a formação de uma representação interna a partir de uma externa. Sendo assim, o livro entra com colaborações essenciais à compreensão de conteúdos específicos de química que dependem muitas vezes das observações e interpretações de imagens frente ao contexto abordado, para que assim o aluno possa construir suas próprias representações internas que levem-no a relações com outros contextos incluindo sua realidade.

Apesar dos livros didáticos carregarem visualizações estáticas, é de comum acordo que são recursos básicos obrigatórios direcionados aos alunos na forma de Lei.

Em relação ao padrão de qualidade dos livros de Química, foi realizada uma análise em 2012 por Silva, Souza, Barros e Barbosa (2012) que procurou avaliar se os livros usados no 1º ano do Ensino Médio das escolas públicas estão realmente de acordo com os critérios estipulados pelos Programas Nacionais Curriculares (PCNs).

Foram analisados quatro livros de Química propostos pelo PNLD 2012 sob alguns critérios como: (1) imagens presentes no livro didático; (2) linguagem e rigor

científico; (3) atividades experimentais propostas; (4) evolução histórica do conteúdo; (5) contextualização do conteúdo; (6) abordagem metodológica do conteúdo; (7) relacionamento do conteúdo com o desenvolvimento tecnológico; (8) aspectos inerentes aos exercícios e problemas que são disponibilizados.

Os autores puderam concluir que dos quatro livros escolhidos usados no primeiro ano do ensino médio nas escolas públicas foi perceptível a deixa em alguns critérios necessários para uma boa formação estando estes incompletos. Valendo mencionar que apenas alguns conteúdos foram encontrados o necessário exigido. Em alguns casos a metodologia encontra-se bem empregada no livro, já que também trabalha com uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, buscando desenvolver nos alunos competências e habilidades necessárias para a compreensão dos conceitos químicos (Silva, et al, 2012).

Perante o exposto o que se leva a refletir são dois fatores negativos: um que além de contarmos com uma pesquisa em que tais alunos não possuem o livro didático, considerado como um instrumento facilitador no processo de compreensão dos conceitos químicos; o outro consta justamente sobre uma análise em que os livros não obedecem todos os requisitos exigidos pelo PNLD. Fator este último que nos leva a perceber que existem falhas dentro das escolas nas escolhas desses livros que serão responsáveis pelo desenvolvimento e interesse do aluno na matéria de Química.

No exame desta questão contamos com mais um elemento contribuinte para as dificuldades acentuadas na aprendizagem de química dos alunos envolvidos, tornando claro a pouca importância para os sistemas públicos administradores da educação uma escola que não tem livros didáticos para o seu cotidiano escolar, bem como com os anseios da juventude frente aos sistemas avaliativos nacionais como o ENEM, que requer uma grade curricular interdisciplinar e conectada com os avanços tecnológicos e sociais.

Questionamos em sequência quanto as dificuldades em aprender química de modo que os alunos pudessem realizar uma auto avaliação. Os resultados obtidos permitiram a análise do grau de dificuldade orientando, assim, um conjunto de reflexões e elementos que podem estar atrelados aos números conforme mostra a figura 11.

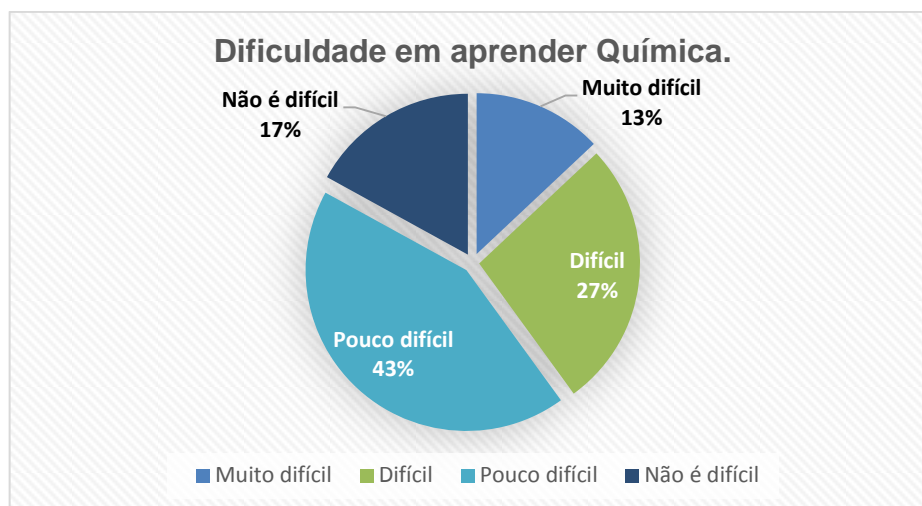


Figura 11: Qual o seu grau de dificuldade em aprender Química?

De acordo com a figura 10 várias são as variantes que podem ser analisadas. Os alunos apresentaram-se de forma mediana quanto ao nível de dificuldades se considerarmos que 43% declarou pouco difícil e 17% declarou que não é difícil, constando em um total de 60% de alunos simpáticos a disciplina ministrada. Um fator positivo diante do que vem se mostrando em toda pesquisa através dos dados já apresentados, pois o ensino de Química torna-se um pouco mais rebuscado por, na maioria das vezes, depender de visualizações e demonstrações dentro do contexto abordado em sala de aula que dependem de recursos para facilitar a compreensão do aluno. No entanto, é satisfatório saber que mesmo diante de tantas dificuldades vivenciadas na escola pública os alunos conseguem ver pontos atrativos na disciplina em questão o que motiva à reflexões e pesquisas que orientem diretamente reflexos na prática e impulsionem a mola que pode lançar o educador a luta pela melhoria do ensino e valorização da ciência Química.

É instigante, então, pensar em consenso com os PCN's quando valoriza a Química como uma disciplina que faz parte do programa curricular do ensino fundamental e médio e que sua aprendizagem deve possibilitar aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, para que os estes possam julgar, com fundamentos, as informações adquiridas na mídia, na escola, com pessoas, etc. A partir daí, o aluno tomará sua decisão e dessa forma, interagirá com o mundo enquanto indivíduo e cidadão (PCN's. MEC/SEMTEC, 1999).

Notar dificuldades no processo de aprendizagem dos alunos é frequente para um educador em Química, e esse quadro faz muitas vezes com que este docente vá à busca de novas maneiras de ensiná-la e à escola outras formas de se adaptar ao cotidiano. E é em consonância que Oliveira (2010) afirma:

Em busca de nova perspectiva, entende-se que a melhoria da qualidade do ensino de Química passa pela definição de uma metodologia de ensino que privilegie a contextualização como uma das formas de aquisição de dados da realidade, oportunizando ao aprendiz uma reflexão crítica do mundo e um desenvolvimento cognitivo, através de seu envolvimento de forma ativa, criadora e construtiva com os conteúdos abordados em sala de aula. (Oliveira, 2010, p.35)

Sem dúvida nenhuma, a contextualização pode ser um viés contribuinte para a compreensão de conteúdos se respeitarmos a ideia de que um dos principais problemas relacionados ao ensino da Química é o elevado grau de abstração necessário para entender teorias e modelos em nível microscópico e fenômenos observados em escala macroscópica, como já refletido anteriormente.

Referente aos fatores que podem contribuir para o número de dificuldades já expresso na questão anterior foram elencadas algumas respostas mais frequentes entre os alunos. Para tanto algumas perguntas foram pertinentes aos respectivos graus no critério de dificuldade na disciplina, o que pode colaborar para uma análise mais apurada.

Sendo assim, alguns alunos apresentaram como resposta “ela é difícil de entender”, “tenho dificuldades de entender”, “falta de interesse”, “falta de atenção”, conferindo assim, respostas um pouco vagas e que mostra a própria dificuldade em identificar os pontos fortes em suas dificuldades.

Outro destaque vai para as respostas em branco, as quais se apresentaram em grande número, que partiram daqueles que na maioria consideraram a química como “pouco difícil e não difícil”, fator este compreensível a aqueles que não identificam pontos problemáticos durante o ensino/aprendizagem da disciplina.

Uma opção de resposta que também se repetiu consideravelmente foi quanto aos cálculos, onde os alunos declararam ter dificuldades diante do uso de operações matemáticas nas aulas de química. Pôde-se perceber no momento da análise que boa parte desses alunos que direcionaram o fator de dificuldades ao uso de números são pertencentes à segunda série do ensino médio. Tal fator contribui para uma interpretação mais ligada ao currículo de Química da própria 2ª série que

compreende conteúdos que são subsidiados por operações matemáticas para as suas possíveis resoluções e esclarecimentos. Como afirmado por Junior (2009)

Assim como os outros campos do conhecimento, a Química utiliza também uma linguagem matemática associada aos fenômenos macro e microscópicos. O domínio dessa linguagem servirá para desenvolver competências e habilidades referentes ao estabelecimento de relações lógico-empíricas, lógico-formais, hipotético-lógicas e de raciocínio proporcional. (JUNIOR, 2009, p.7)

Outros alunos enfatizaram, em menor número, a falta de recursos como “livro didático e de um laboratório”, tendo em vista que estes que declararam pertencem à primeira série do ensino médio, uma das séries que deve-se trabalhar de forma mais intensa as abordagens químicas de modo que produza a motivação pela área e assim se respalde como ponto positivo para os anos subsequentes.

Frente às dificuldades exibidas entende-se que o conhecimento químico deve ser trabalhado dentro de uma concepção de ciência que esboce seu papel social, o que confere à uma contextualização sócio histórica. A fim de que a aprendizagem da Química seja tão eficiente quanto possível, tornam-se necessárias modificações nas práticas diárias dos profissionais ou até mesmo nos próprios cursos de licenciatura existentes pelo país, e, sobretudo, nos métodos de ensino dessa ciência na escola básica. E não se deve descartar que partir do princípio que ao formar o cidadão com base em informações químicas fundamentais deve levá-lo a atuar na sociedade de forma consciente e responsável.

É possível sim, a aprendizagem de química ser atrativa, significativa, abrangente e atraente. É perspicaz que os professores lapidem seus olhos e enxerguem o aluno como um sujeito que busca constantemente a busca do conhecimento com diferentes possibilidades para o aprendizado.

Mesmo diante de tantas dificuldades, o docente é um estimulador, facilitador e serve de ponte entre o aluno e o conhecimento. A saber, que um ambiente descontraído é muito mais prazeroso para que o aluno seja instigado à descobertas.

Quanto ao ensino de Química oferecido pela instituição foi oportunizado ao alunado optar por um critério entre não satisfatório ao plenamente satisfatório como mostrado a seguir. (Figura 12)

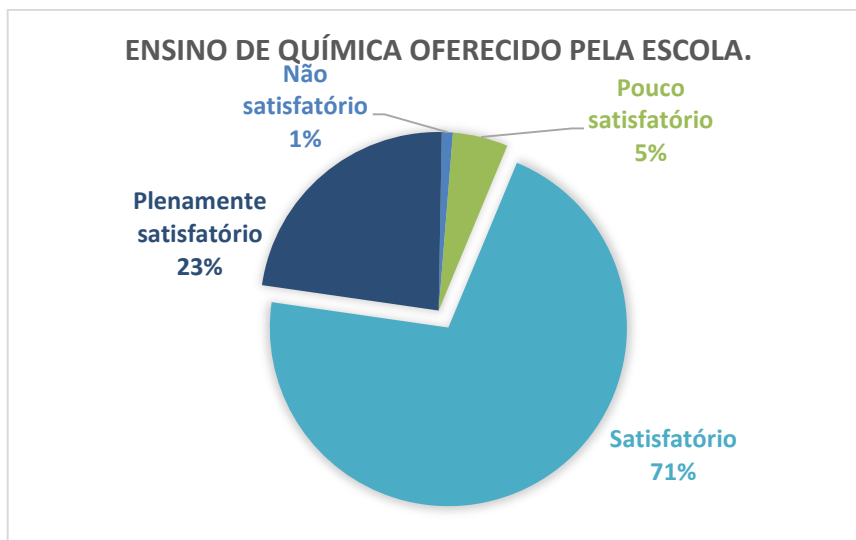


Figura 12: Como você considera o ensino de Química oferecido pela escola?

De forma notória a grande maioria dos alunos encontra-se satisfeitos com o ensino de Química disponibilizado pela escola com uma afirmação em 71%, dado este nos remete ao incentivo na luta pela melhoria do ensino, pois o público da Escola Estadual Izabel Rodrigues de Melo apresenta-se como uma clientela que mesmo sob todas as dificuldades encontradas acredita no ensino de qualidade. Devemos analisar estes dados como um ramo reflexivo dos mais variados eixos problemáticos abordados na presente pesquisa, pois a falta de estrutura básica para uma boa rotina escolar da escola se revelou negativa frente aos dados apresentados pelos alunos.

Porém, tais pontos negativos não limitaram e não se respaldaram sobre o conceito aos quais os alunos disponibilizaram sobre o ensino de química oferecido, conferindo assim o desejo de aprender (mesmo de muitas vezes manifestado de forma rasa), o estudo feito de modo regular e a perseverança são fatores essenciais para quem quer aprender Química e desenvolver o gosto por essa fascinante ciência que está totalmente veiculada a realidade da vida dos educandos. Portanto, no exame desta questão:

“A química está na base do desenvolvimento econômico e tecnológico. Da siderurgia à indústria da informática, das artes à construção civil, da agricultura à indústria aeroespacial, não há área ou setor que não utilize em seus processos ou produtos algum insumo que não seja de origem química.” (SILVA e BANDEIRA, 2006, p. 18)

Diante do exposto, temos uma realidade educacional recheada de conflitos e obstáculos a serem vencidos. São desafios que surgem a todo tempo para o professor que precisa fazer seu papel de auxiliador no processo de construção do ato do aprender para que os alunos realmente possam apreender os estudos e saber utilizá-los no momento oportuno.

Inquestionável discutir sobre a dificuldade que as escolas enfrentam quanto ao ensino já que os alunos não conseguem associar o aprendido em sala com sua vida cotidiana e ainda para muitos professores o dia a dia do aprendiz não tem valia no ensino aprendido. Até porque há muitos que possuem dificuldade de eles mesmos fazer essa relação da teoria com a prática.

E na escola a química não pode mais ser isolada em si, mas possibilitar o diálogo com outras disciplinas em uma perspectiva interdisciplinar. Os professores trabalhando em conjunto e harmonia com outras disciplinas desperta no aluno o olhar que o conhecimento perpassa por diversas áreas e saberes. O ensino da química não pode mais meramente estar separado do contexto escolar e da realidade do aluno. Questionamentos, perguntas com respostas prontas já não fazem parte do novo ensino dessa disciplina.

Há, assim, necessidade de superar o atual ensino praticado, proporcionando o acesso a conhecimentos químicos que permitam a “construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação” (BRASIL, 1999, p. 241).

É evidente que há componentes curriculares a seguir, mas isso não impede o professor de abrilhantar as suas aulas e instigar a investigação. O aluno precisa ter a certeza de que a ciências faz parte de sua vida e que os conhecimentos que constroem sobre ela, são necessários para seu cotidiano, assim oportuniza a criticidade.

5.0 CONCLUSÃO

Diante do exposto pela pesquisa realizada convém concordar que o espaço físico da instituição necessita de um olhar mais intenso e cuidadoso sobre os possíveis impactos que podem ser gerados pela falta de incentivo por meio de espaços básicos, porém necessários ao desenvolvimento de atividades cotidianas escolares, fator este podendo está ligado, entre tantos outros fatores, ao que levaram os alunos a pouco mais de 50% afirmarem não satisfeitos e pouco satisfeitos com o ensino oferecido por sua escola. Contudo, mesmo sem ambientes adequados como sala de vídeo e de informática os educadores mostraram utilizar de recursos midiáticos que venham a contribuir com o processo de ensino.

Em virtude dos fatos mencionados, a pesquisa relativa ao item sobre o ensino de Química apresentou surpresas para os resultados esperados. Mesmo diagnosticando em maior número a não existência livros didáticos e até mesmo a não efetivação de aulas práticas em laboratórios na disciplina de ciências durante o ensino fundamental, conferindo a não motivação e incentivo aos estudos na área de ciências da natureza, 60% dos alunos declararam que consideram a dificuldade de aprendizado entre pouco difícil e não difícil, averiguando tais fatores citados como não definitivos para a visão do aluno sobre a ciência Química. Porém, sabe-se que se a escola dispõe de recursos tecnológicos e também munição para as aulas práticas de Química esse grau de dificuldades poderia ser ainda menor, pois conforme os 94% dos alunos se mostraram entre satisfeitos e plenamente satisfeitos quanto ao ensino de química oferecido por sua escola. Este fator sobrecarrega ainda mais a ideia de uma melhor valorização da disciplina.

Somos levados a acreditar que diagnósticos a partir de um estudo da realidade direcionam-nos ao desempenho de ações que possam reverter um quadro muitas vezes visto de forma negativa, onde alunos se encontram abertos ao conhecimento, esperando apenas a disposição daqueles que podem através da prática motivá-los a um futuro melhor, baseado nos conhecimentos científicos.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, S. M.; LABURU, C. E. **Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências.** In: NARDI, R. Educação em ciências da pesquisa à prática docente, 3. São Paulo:Escrituras, 2001. p. 53-60.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química.** Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BEZERRA, J. A. B. **Comer na Escola:** Significados e Implicações. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE:UFC, 2002
- BITTAR, M. Possibilidade e dificuldades da incorporação do uso de softwares na aprendizagem da matemática. In: **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM)**, 3, 2006, Águas de Lindóia – São Paulo. G06 - Educação Matemática novas tecnologias e educação a distância. Anais em CD
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- _____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: Ministério da Educação, 2003.
- _____. LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** : lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2013.
- CALDAS, Roseli Fernandes Lins e HÜBNER, Maria Martha Costa. **O desencantamento com o aprender na escola:** o que dizem professores e alunos. Agos 2000. Disponível em: http://www.mackenzie.com.br/universidade/psico/publicacao/ol3_n2/v3n2_art6.pdf. Acesso em 18 abr. 2007.
- CARRERI, A, V. **Cotidiano escolar e políticas curriculares:** táticas entre professores consumidores. 2007. Dissertação (Mestrado)Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas,2007.

CHASSOT, Attico. **Catalisando informações na educação**. Ijuí, Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 1993.

DEMO, P. . A Nova LDB - Ranços e avanços. In: Maria Neusa de Oliveira. (Org.). **As Políticas Educacionais no Contexto da Globalização**. 1 ed. Ilhéus: Editus (Editora da UESC), 1999, v. 1, p. 19-40. Diretrizes Operacionais da Rede Pública Estadual de Ensino de Goiás 2011/2012. Disponível em: <<http://www.educacao.go.gov.br/documentos/Diretrizes2011.pdf>> acesso em: 10 de out de 2013.

ENACHE, I. **Customer Behaviour and Student Satisfaction**. Bulletin of the Transilvânia University of Brasov, v. 4, n. 2, p. 41-46, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. (Coleção Leitura).

____. **Pedagogia do Oprimido**. 30.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FREITAS, M. T. de A. **Computador/Internet como Instrumentos de Aprendizagem: Uma Reflexão a partir da abordagem Psicológica Histórico-Cultural**. In: 2º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, anais eletrônicos, 2008. Disponível em www.ufpe.br/nehete/simposio/2008. Acesso em 09/11/2014.

GALVÃO, V. B. A.; SILVA, A. B.; SILVA, W. R. **O desenvolvimento de competências gerenciais nas escolas públicas estaduais**. Scientific Electronic Library Online. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n1/aop310.pdf>> Acesso em: 20/08/14.

GONÇALVES, F. P. et AL. **Como é ser professor de química: histórias que nos revelam**. In: IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem Investigação na sua Escola, 2005. UNIVATES, Lageado–RS. Disponível em <http://ensino.univates.br/~4iberoamericano/trabalhos/trabalho086.pdf>. Acesso em 10 ago. 2012

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOULART, I. Barbosa. **A educação na perspectiva construtivista: reflexões de uma equipe interdisciplinar**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1995.

GUARESCHI, Pedrinho A. **Mídia educação e cidadania**: Tudo o que você deve saber sobre a mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005

KUWABARA, Izaura. **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho** / Acacia Zenaida Kuenzer (org). 6. Ed. – São Paulo: Cortez, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Et AL. **História, educação e transformação**: tendências e perspectivas para a educação pública no Brasil. LOMBARDI, J. Claudinei; SALVIANI, Dermeval (orgs). Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

_____ **O dualismo perverso da escola pública brasileira**: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. Universidade Federal de Goiás. Scielo, Vol. 38, n. 1. 2012. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n1/aop323>> Acesso em 11/09/14

MARQUES, M.O. **A escola no computador** :Linguagens rearticuladas, educação outra. Ijuí: Unijui, 1999.

MALDANER, OTÁVIO A. **A formação inicial e continuada de professores de química professor/pesquisador**. Ijuí. Ed. Unijuí, 2000. 424 p.

MIRANDA, D. G. P; COSTA, N. S. **Professor de Química**: Formação, Competências /habilidades e posturas. 2007.

MORAN, J. M. **Leituras dos meios de comunicação**. São Paulo, Ed. Pancast, 1993.

MOREIRA, Herivelto. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. Ed.- Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

NÓVOA, Antonio. (coord). **Os professores e sua formação**. Lisboa-Portugal: Dom Quixote, 1997

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Izabel Rodrigues de Melo, 2014.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências.** Campinas: Atomo, 2008.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania.** 3ª edição. Ijuí: Ed. Unjuí, 2003. 144p.

SILVA, A. M. e BANDEIRA, J. A. **A importância em relacionar a parte teórica das aulas de Química com as atividades Práticas que ocorrem no Cotidiano.** In:IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA. Fortaleza. CD de resumos do IV SIMPEQUI, 2006.

SILVA, J. C. A escola pública no Brasil: problematizando a questão. **Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes.** Ponta Grossa, v. 15, n.2, p. 2532, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/humanas/article/viewFile/599/587>>. Acesso em: 17 mar. 2011.

SILVA.T. P.; SOUZA. M. M.; BARROS. A. P. M.; BARBOSA. D. B. **Análise de livros didáticos de química do pnlem 2012.** Universidade Estadual da Paraíba-UEPB. 2012. Disponível em: < <http://annq.org/eventos/upload/1362797797.pdf>> Acesso em 06/08/14.

TERUYA, L. C.; MARSON, G. A.; REZENDE, C. M.; VIANA, M. H. **Imagem pública e divulgação da química: desafios e oportunidades.** Revista Química Nova. Vol 36, n. 10, setembro. 2013.

USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química.** Volume único.5 ed. p.3, São Paulo:Saraiva, 2002.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação.** Campinas: UNICAMP. 1993

VAITSMAN, Enilce Pereira. **Química & meio ambiente: ensino contextualizado.** Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

VASCONCELOS, F. C. G. C.; ARROIO, A. **Explorando as percepções de professores em serviço sobre as visualizações no ensino de química.** Revista Química Nova, Vol. 36, n. 8, maio. 2013

VIANNA, D. M. & ARAÚJO, R. S. Buscando Elementos na Internet para uma nova Proposta Pedagógica. In: **Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática**. Carvalho, A. M. P. de (Org.). São Paulo: Thomson, 2004

VRIES, M. G.; ARROIO, Agnaldo. **Concepções de licenciados em química sobre visualizações no ensino de ciências em dois países: Brasil e Portugal**. Revista Química Nova, Vol. 37, n. 3, outubro. 2014

APÊNDICES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS
EDUCAÇÃO: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares.
ALUNA: Adrielma Silva de Souza

QUESTIONÁRIO

O presente questionário tem como principal objetivo fazer um levantamento dos fatores que contribuem para as dificuldades no ensino de química da Escola Izabel Rodrigues de Melo. As informações a serem disponibilizadas servirão de base para uma análise e reflexão sobre os mecanismos de ensino.

1.0 PERFIL DO ENTREVISTADO:

TURNO: () manhã () noite	SEXO: () masculino () feminino
TURMA: 1ª série A () B() C() D() 2ª série A () B() C() 3ª série A () B()	Idade: _____
Onde mora: () zona rural () zona urbana	
Qual o meio de transporte que você utiliza para ir à escola? () transporte coletivo (ônibus da linha) () transporte escolar () transporte próprio/ familiar () carona () a pé () outros: _____	
Renda familiar: () 1 salário () 2 salários () 2 a 3 salários () 3 a 4 salários Mais: _____	
Realiza alguma atividade regular extra-escolar (trabalho)? () sim () não OBS: se respondeu "sim", defina o tipo de atividade: () doméstico () comércio () agricultura () pecuária () outros _____	

2.0 SOBRE SUA ESCOLA:

2.1 Possui sala de computadores equipada adequadamente ao uso dos alunos? () sim () não
2.2 Possui sala de vídeo? () sim () não OBS: Se sua opção foi "sim", a sala encontra-se adequadamente adaptada para as aulas? () sim () não
2.3 No dia a dia, os professores fazem uso de recursos midiáticos como data-show, som, TV, internet e outros? () sim () não
2.4 De acordo com o ensino oferecido pela sua escola, como você classifica o seu grau de satisfação? () não satisfeito () pouco satisfeito () satisfeito () plenamente satisfeito

2.5 Com relação a alimentação oferecida pela sua escola, como você classifica seu grau de satisfação?

não satisfeito pouco satisfeito satisfeito plenamente satisfeito

3.0 SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA.

3.1 Dificuldade em aprender Química?

muito difícil difícil pouco difícil não é difícil

3.2 Qual (s) fator principal você atribui o seu grau de dificuldade exposto na pergunta anterior?

3.3 Como você considera o ensino de Química oferecido em sua escola?

não satisfatório pouco satisfatório satisfatório plenamente satisfatório

3.4 Durante as aulas de Ciências no ensino fundamental, você teve aulas em laboratórios de Ciências?

sim não

3.5 Você possui livro de química disponibilizado pela escola para uso individual?

sim não

OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO!!!!