



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA-UEPB
CAMPUS VII GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS

EMERSON ERICK VIEIRA DA SILVA

AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA ATUAL E AS MUDANÇAS OCORRIDAS
PÓS ENEM NA CIDADE DE POMBAL - PB

PATOS – PB
2015

EMERSON ERICK VIEIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA ATUAL E AS MUDANÇAS OCORRIDAS
PÓS ENEM NA CIDADE DE POMBAL - PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da Universidade Estadual da Paraíba, como exigência para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Exatas com habilitação em Química.

Prof.^a Dra. Soraia Carvalho De Souza - CCEA

Orientadora

M.Sc. Everton Vieira da Silva

Co-Orientador

**PATOS - PB
2015**

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.

S586a Silva, Emerson Erick Vieira da
Avaliação do Ensino de Química atual e as mudanças
ocorridas pós Enem na Cidade de Pombal - PB [manuscrito] /
Emerson Erick Vieira Da Silva. - 2015.
66 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Exatas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências
Exatas e Sociais Aplicadas, 2015.
"Orientação: Profa. Dra. Soraia Carvalho de Souza, CCEA".

1. ENEM. 2. Ensino de Química. 3. Pombal - PB. I. Título.
21. ed. CDD 372.8

EMERSON ERICK VIEIRA DA SILVA

AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA ATUAL E AS MUDANÇAS OCORRIDAS
PÓS ENEM NA CIDADE DE POMBAL - PB

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da Universidade Estadual da Paraíba, como exigência para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Exatas com habilitação em Química.

Monografia submetida e aprovada em 17 / 06 / 2015 pela banca examinadora:



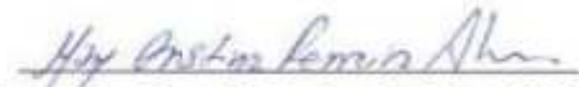
Professora Dra. Soraia Carvalho de Souza – UEPB

Orientadora



Professora Dra. Marta Célia Dantas Silva – UFPB / JP

Examinador 1



Professora Dra. Mary Cristina Ferreira Alves – UEPB / CG

Examinador 2

Patos – PB

2015

Dedico o curso de Licenciatura em Ciências Exatas, habilitação em Química, primeiramente a Deus e depois aos meus familiares, que tanto amo, e que estão presentes em todos os momentos da minha vida, mostrando e trilhando junto comigo, o caminho certo e verdadeiro, aos meus familiares só posso dizer obrigado por tudo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e criatividade proporcionada durante toda minha vida, nunca me deixando só, sempre ao meu lado. *“Ao seu lado é meu lugar... Não esqueço o que fez por mim, entregando sua vida em meu lugar. Nunca ninguém Senhor, me amou de modo assim, eu descobri ao seu lado é meu lugar”* (Rosa de Saron – Real em mim).

Aos meus pais, Francisco e Maria, por serem exemplos em minha vida. Seus ensinamentos de respeito, honradez e boa índole, fizeram com que meus irmãos e eu, nos tornássemos fortes e batalhadores igual a vocês. *“Às vezes muitas pedras surgem pelo caminho, mas em casa alguém feliz te espera pra te amar. Não, não deixe que a fraqueza tire a sua visão. Que um desejo engane o seu coração, só Deus não é ilusão. E se por acaso a dor chegar, ao teu lado vão estar, pra te acolher e te amparar, pois não há nada como o lar”* (Anjos de Resgate – Tua família).

Aos meus irmãos (Elieudo, Elineudo, Francisco, Fabiana e Everton), obrigado por todos os “puxões de orelha” e conselhos que serviram em meu crescimento, apesar de ser o mais novo, pude acompanhar um pouco da vida de cada um e tudo que vocês passaram contribuiu para as escolhas na minha vida. Agradeço a Deus por me presentear com irmãos tão bons!

A minha avó, uma mulher guerreira e sofredora, mas que sempre venceu as barreiras com muito otimismo. Obrigado pelo seu amor de mãe!

Aos meus sobrinhos que amo muito (Pedro, Ellen, Heloyse e Layse), obrigado por encherem nossas vidas com muita alegria, que Deus os guie por um caminho cheio de sucesso e realizações.

A minha namorada Roberta Gadelha é uma pessoa muito especial na minha vida, que em todos os momentos me deu apoio me incentivou e me encorajou, e que bom que posso passar um dos momentos mais importante da minha vida ao seu lado amor. Te amo muito amor.

A minha digníssima orientadora e coordenadora de curso, Soraia Carvalho, sinto muito orgulho em ter escolhido uma das melhores profissionais da educação, obrigado por toda sua ajuda e conselhos, que Deus te abençoe sempre.

Ao meu coorientador e especial irmão, conselheiro e orientador da minha vida, meu espelho profissional e pessoal, Everton Vieira. Espero um dia poder ser

tão respeitado e admirado, assim como tu és perante aqueles que possuem o privilégio de estarem ao seu lado. Obrigado meu irmão por tudo!

À memória de meu tio Totó, que me apoiava e dava incentivos para a luta de minhas escolhas, conselhos que jamais esquecerei, sempre acreditando em meu potencial. Nunca te esquecerei meu maluco beleza... *“Este caminho que eu mesmo escolhi é tão fácil seguir por não ter onde ir. Controlando a minha maluquez, misturada com minha lucidez, vou ficar, ficar com certeza, maluco beleza”* (Raul Seixas – Maluco Beleza).

À memória de seu Augustinho, por ter me dado à honra de ser seu amigo e poder dividir momentos inesquecíveis de muita sabedoria. Muito obrigado meu velho, nunca te esquecerei!

Agradeço também a todos os meus amigos, em especial a Marquinhos Ferreira, Damazio Félix, Luíz Felipe e Hallison Ramon, Douglas kaique obrigado pela amizade sincera e por vários e vários momentos felizes.

A minha segunda família, minha família profissional: Jordão, Honória, Maria José, Marília, Edielton e Marcelo. Agradeço por toda paciência e conselhos, que Deus os proteja sempre!

MUITO OBRIGADO A TODOS.

“Será que conseguirei a bondade que sonhei? Estou sempre a tentar remover as pedras, se desvio o olhar da mão em minha direção, fecho os olhos para mim e para você. Não canso, não desisto de lutar”.

(Rosa de Saron)

RESUMO

A Química é considerada uma disciplina de difícil compreensão e traz consigo a aversão de alunos e também de futuros professores da área, que se tornam cada vez mais escassos, havendo a necessidade de mudanças na busca pela evolução do ensino. Com a proposta do novo Ensino Médio e o ENEM passando a ser o mecanismo único de acessos às universidades e institutos federais, o ensino precisou passar por alterações a fim de se tornar mais próximo da realidade dos principais envolvidos, como são colocados nos questionamentos das avaliações do MEC. Este estudo teve como objetivo avaliar o atual ensino de Química e compreender as mudanças ocorridas pós-adoção do ENEM, através da visão de alunos e professores. Para isso foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 64 alunos e 13 professores de escolas do Município de Pombal-PB, com o intuito de obter dados quali-quantitativos de forma direcionada ao Ensino de Química, o ENEM e as mudanças ocorridas nos últimos anos e após isto, tirar conclusões sobre o tema. Após este estudo percebe-se que o ensino deste componente curricular passou por mudanças significativas pós esse exame, deixando de ser uma disciplina que tinha como base as ciências exatas, através da exposição de teorias, fórmulas, símbolos e cálculos matemáticos, para se tornar um componente mais funcional, através da contextualização dos tópicos estudados, aliada a interdisciplinaridade, que juntos garantem uma formação mais eficaz. Além disso, as novas metodologias adotadas pelos professores os tornam facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, com a intenção de formar cidadãos mais conscientes do conhecimento químico adquirido, para que possam agir ativamente na sociedade em que estão inseridos.

Palavras-chave: ENEM. Ensino de Química. Pombal - PB.

ABSTRACT

Chemistry is a discipline considered difficult to understand and carries with it the aversion of students and also future teachers in the area, which become increasingly scarce, there is the need for changes in the search for development of education. With the proposed new high school and ENEM becoming the single access mechanism to universities and federal institutes, teaching had to undergo changes in order dese become closer to reality of key stakeholders, as they are placed on questions of Ratings MEC. This study aimed to assess the current teaching Chemistry and understand the changes post-adoption ENEM, through the vision of students and teachers. For this were carried out semi-structured interviews with 64 students and 13 teachers from schools in the Municipality of Pombal-PB, in order to obtain qualitative and quantitative data in order directed the Chemistry Teaching, ENEM and changes in recent years and after that , draw conclusions on the subject. After this study it is clear that the teaching of this curriculum component has undergone significant changes after this examination, no longer a discipline that was based on the exact sciences, by exposing theories, formulas, symbols and mathematical calculations, to become a more functional component, through the contextualization of the studied topics, combined with interdisciplinary, which together ensure a more effective training. In addition, new methodologies adopted by the teachers make them facilitators of the process of teaching and learning, with the intention of forming citizens more aware of chemical knowledge acquired so that they can actively act in society in which they live.

Keywords: ENEM; Chemistry education; Pombal – PB.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quantitativo de alunos que realizou ou não o ENEM	29
Figura 2: Frequência de realização do ENEM	30
Figura 3: As escolas preparam ou não para o ENEM	31
Figura 4: Nível de dificuldades nas diferentes áreas da Química	32
Figura 5: Metodologia dos Profissionais em relação ao ENEM	34
Figura 6: Opinião dos alunos a respeito do uso de materiais didáticos em sala de aula.....	35
Figura 7: Tipos de aulas requeridas pelos alunos entrevistados.....	36
Figura 8: Livros didáticos adotados de acordo com a perspectiva do ENEM	38
Figura 9: Nível de Dificuldade das Questões de Química abordadas no ENEM	39
Figura 10: Opinião dos alunos a respeito da dificuldade de acesso a universidade pós unificação do ENEM	40
Figura 11: Houve mudanças no Ensino de Química pós adoção do ENEM?	42
Figura 12: Opinião dos professores a respeito da necessidade de alteração das Metodologias de Ensino	43
Figura 13: Metodologias utilizadas pelos professores.....	45
Figura 14: Livros didáticos apresentam-se voltados para o ENEM.....	46
Figura 15: Partes da Química de maior dificuldade de aprendizagem.....	47
Figura 16: Nível das questões abordadas no ENEM em relação aos Vestibulares anteriores	48
Figura 17: A escola que lecionam tem o PPP voltado para:	50
Figura 18: Existem cobranças no desenvolvimento do trabalho como educador e aprovação no ENEM	51

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

FIES – Financiamento do Ensino Superior

IES – Instituições de Ensino Superior

IFES – Instituições Federais de Ensino Superior

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

PPP – Projeto Político Pedagógico

ProUni – Programa Universidade para Todos

SISU – Sistema de Seleção Unificada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 O ENSINO DE QUÍMICA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS	14
2.1.1 <i>O Panorama atual do Ensino da Química</i>	14
2.1.2 <i>A Necessidade de Mudança e o Uso da Contextualização</i>	16
2.1.3 <i>A interdisciplinaridade e o Ensino de Química</i>	18
2.1.4 <i>A função do Professor neste processo de mudança</i>	20
2.2. O SURGIMENTO DO ENEM E AS MUDANÇAS DO ENSINO	22
2.2.1 <i>ENEM: Um breve histórico</i>	22
2.2.2 <i>A Relação entre a Evolução do Ensino Médio e o ENEM</i>	23
2.2.3 <i>A Química e o ENEM</i>	25
3. METODOLOGIA	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
4.1 A VISÃO DOS ALUNOS SOBRE POSSÍVEIS MUDANÇAS NO ENSINO DE QUÍMICA PÓS ENEM	29
4.2 OPINIÕES DOS PROFESSORES A RESPEITO DAS MUDANÇAS NO ENSINO DE QUÍMICA PÓS ENEM	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
6. REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA REALIZADA COM OS ALUNOS	59
APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA REALIZADA COM OS PROFESSORES	61
ANEXO: PRINT DA ANÁLISE DO PROGRAMA PLAGIUS – DETECTOR DE PLÁGIO – PARA ESTE DOCUMENTO	64

1. INTRODUÇÃO

A Química sempre foi considerada por inúmeros alunos uma disciplina de difícil compreensão, principalmente por ser um componente curricular repleto de teorias, fórmulas, nomes e cálculos matemáticos, que os mesmos eram obrigados a memorizar a fim de obter êxito. Além disto, os profissionais da área limitavam-se a exposição de conteúdos conforme sequência imposta pelo livro didático adotado, que por muitas vezes eram totalmente distante da realidade dos principais interessados, os educandos.

Desta forma percebeu-se a necessidade de revolucionar o ensino de Química, abandonando o método livresco e adotando estratégias mais direcionadas a uma aprendizagem significativa. Para isto, criaram-se os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM+) que propôs o ensino como um instrumento da formação humanista, que fosse capaz de ampliar os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania. Para isto seria necessário que o conhecimento químico fosse promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade e sendo apresentada como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em Sociedade. Com isso, irá tornar-se um componente mais atrativo, menos dificultoso e visivelmente útil, ou seja, uma disciplina que possibilite ao aluno a compreensão dos processos químicos em si e a sua relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas. (PCNEM, 2002)

No entanto, as escolas ainda continuavam a tratar a Química de modo tradicional e os professores eram obrigados a trabalhar todos os conteúdos durante o ano, concluindo o livro ou programa da disciplina na íntegra. Isso ocorre porque o ensino médio é a porta de acesso às unidades de ensino superior e estas ainda apresentavam sistemas de seleção arcaicos, os chamados vestibulares, que se referiam apenas a conteúdos focados na aplicação mecânica dos mesmos e não contextualizada, sempre focando no conhecimento de fórmulas químicas, memorização de teorias e cálculos químicos que são distantes do cotidiano dos envolvidos.

Como meio para modificar esta situação, surge o ENEM- Exame Nacional do Ensino Médio que inicialmente tinha apenas o caráter de verificar a situação do ensino oferecido pelas escolas brasileiras e os resultados durante os primeiros anos, não era nada animador. De certo modo, o exame trazia um novo estilo de questionamentos que não eram abordados nos vestibulares, onde focavam conteúdos-base da disciplina de Química, mas voltados a temas e situações cotidianas e com isto, os alunos sentiram dificuldades de solucioná-las.

Nos últimos anos, o ENEM passou a ser a principal porta de acesso as instituições de Ensino Superior, sejam elas públicas ou privadas, devido à unificação proposta pelo MEC a fim de que estudantes do Brasil inteiro pudessem ter uma formação única e eficaz.

Com isso, escolas e professores tiveram que agir, modificando suas propostas que antes eram baseadas meramente na transmissão de conteúdos conforme o livro didático e impulsionadas pelo número de aprovações nos vestibulares, passando a adotar uma visão mais contextualizada do ensino aliada a interdisciplinaridade, buscando a capacitação de cidadãos com conhecimento químico adquirido para que possam agir ativamente na sociedade em que vivem e conseqüentemente, sejam capazes de obter sucesso em exames avaliativos quaisquer.

Neste sentido, este estudo tem o objetivo de avaliar a situação atual do Ensino de Química praticado na cidade de Pombal-PB e também compreender as possíveis modificações ocorridas pós unificação do ENEM, como sistema de acesso as IFES.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ENSINO DE QUÍMICA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS

2.1.1 O Panorama atual do Ensino da Química

A Química sempre foi considerada um componente curricular de difícil compreensão, principalmente por ser rica em teorias, leis, propriedades e cálculos matemáticos. Esta situação se agrava quando o mesmo é tratado de forma tradicional, onde os alunos são forçados a memorizar tais conceitos ou fórmulas, além de seguir tal qual está exposto no livro didático, fazendo com que a Química seja algo apenas teórico e distante da realidade dos principais interessados.

Devido a esta situação boa parte dos alunos tem demonstrado dificuldades no aprendizado de química. Na maioria das vezes, não conseguem perceber o significado ou a importância do que estudam. Os conteúdos são trabalhados de forma descontextualizadas e difíceis de compreender, não despertando o interesse e a motivação dos alunos (PONTES et al, 2008).

Além disto, os professores que lecionam este componente, que muitas vezes são graduados em outras áreas, acabam não conseguindo relacionar os conteúdos básicos da Química com o dia-a-dia dos educandos, ou seja, é abordado apenas através da reprodução do que está escrito nos livros didáticos, cabendo aos alunos fixar tais informações que são cobradas em trabalhos e avaliações de desempenho, gerando assim, alunos mal formados que tem dificuldade em compreender a verdadeira função do conhecimento químico para a vida das pessoas.

Segundo Pina et al (2004) estudos revelam que o ensino de Química é descontextualizado, pouco frutífero e dicotomizado da realidade dos professores e alunos. Isto decorre, em parte, pela maneira como os professores trabalham os conceitos químicos, geralmente adotando uma sequência de conteúdo livresco que acaba tornando a disciplina sem sentido para os alunos.

Toda esta situação justifica a necessidade de repensar o ensino de Química no Brasil e no mundo, para isto nos últimos anos têm sido realizadas inúmeras pesquisas, conferências, congressos e simpósios com o intuito de buscar soluções para esta problemática, tendo como grande desafio a socialização do conhecimento

buscando uma prática pedagógica capaz de articular o conhecimento popular com o científico, construindo saberes de forma consolidada e não forçada por materiais prontos e acabados (SILVA, 2011).

Para que estas mudanças ocorram se faz necessário entender a química como um instrumento da formação humana, a fim de que dos educandos possam compreender os fenômenos cotidianos e partir disto possam agir de forma efetiva, contribuindo para a sociedade em que vivem.

De acordo com os PCNEM com o ensino da química se pretende que o aluno seja capaz de reconhecer e compreender de forma integrada e significativa, as transformações químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos, encontrados nas diversas áreas do conhecimento, como também, nas suas relações com os sistemas produtivos, industrial e agrícola (BRASIL, 2006). O que se pretende na verdade é tornar a química algo mais funcional e para isto deve ser abordado de forma contextualizada e dentro dos acontecimentos diários, independente de situações simples ou de tecnologia avançada.

No entanto, ainda percebemos que a maioria das escolas, bem como os seus professores de química estão totalmente distante do que propõem os PCNEM. Na verdade, estes parâmetros são considerados por muitos, algo irreal ou impossível de serem adotados e com isso o Ensino da Química continua tradicional e livresco, sendo esta prática reafirmada pelos próprios Projetos Políticos Pedagógicos das escolas que dão ênfase a necessidade da utilização do livro, bem como a sua conclusão ao final do ano letivo, ou seja, as escolas ainda forçam os seus profissionais a trabalhar os conteúdos para os vestibulares e ENEM e esquecem a real função do ensino.

Neste sentido, é preciso rever o ensino da Química tratando-o com um caráter inovador, repensando a função do professor, do aluno e da comunidade escolar nesta perspectiva, buscando através da parceria de ambos um avanço no processo de ensino e aprendizagem.

2.1.2 A Necessidade de Mudança e o Uso da Contextualização

Através do tópico anterior, é um consenso à necessidade de mudanças no Ensino de Química atualmente adotada nas escolas, sejam elas públicas ou privadas. Abandonando a necessidade única e exclusiva de ver e rever todos os conteúdos colocados nos livros e materiais didáticos e passando a compreendê-los como um método contextualizado, interdisciplinar e próximo da realidade dos principais interessados neste processo que são os nossos alunos.

Esta necessidade de alteração na metodologia de ensino passou a ser evidenciada com a adoção do ENEM, como porta de entrada única para os IFES – Instituições Federais de Ensino Superior. Tal exame adota uma postura diferenciada dos antigos vestibulares que utilizavam o conhecimento livresco básico nas questões dos seus processos seletivos, forçando as escolas utilizarem o mesmo procedimento como estratégia e gerando uma verdadeira competição entre as instituições que conseguiam cumprir todo o programa destes processos. Em contrapartida, o ENEM utiliza os conteúdos de modo contextualizado e próximo da realidade dos alunos, ou seja, torna o ensino algo mais funcional e menos livresco, tendo no educando um ser que compreende as situações cotidianas, sendo capaz de agir sobre elas. Esta situação já havia sido exposta nos PCNEM como vemos a seguir:

A aprendizagem de química, nessa perspectiva, facilita o desenvolvimento de competências e habilidades e enfatiza situações problemáticas reais de forma crítica, permitindo ao aluno desenvolver capacidades como interpretar e analisar dados, argumentar, tirar conclusões, avaliar e tomar decisões (BRASIL, 2002, p 88).

Esta nova forma de ver o ensino faz com que os professores passem de meros repassadores de conteúdos para construtores ou facilitadores do conhecimento, tendo o cotidiano como ponto de partida para a aprendizagem. No entanto, é preciso que a escola reveja seus PPPs, traçando a disciplina de química em eixos norteadores, a fim de que possam compreender a sua importância e também ter a idéia de sua funcionalidade.

Para os PCNEM+ (2006) a adequação pedagógica que expomos anteriormente, deve ser fundada em três pontos base, a fim de facilitar o desenvolvimento de competências e habilidades, sendo elas:

- Contextualização, que dê significado aos conteúdos e que facilite o estabelecimento de ligações com outros campos do conhecimento;
- Respeito ao desenvolvimento cognitivo e afetivo, que garanta ao estudante tratamento atento a sua formação e seus interesses;
- Desenvolvimento de competências e habilidades em consonância com os temas e conteúdos do ensino.

É preciso ter um pouco de atenção quanto a esta mudança no ensino de Química, pois muitas vezes os professores utilizam o cotidiano como forma de comprovar ou apenas exemplificar o que é exposto na teoria e não é isto que realmente buscamos, conforme expõe Wartha et al (2013)

Uma prática pedagógica baseada na utilização de fatos do dia a dia para ensinar conteúdos científicos pode caracterizar o cotidiano em um papel secundário, ou seja, este servindo como mera exemplificação ou ilustração para ensinar conhecimentos químicos, sendo geralmente situações introdutórias aos conteúdos teóricos e têm o objetivo de chamar a atenção do aluno (WARTHA et al, 2013, p 85).

A contextualização é vista como um modo de ensinar conceitos da química ligados à vivência dos alunos seja ela pensada como recurso pedagógico ou como princípio norteador do processo de ensino. Como princípio norteador caracteriza-se pelas relações estabelecidas entre o que o aluno sabe sobre o contexto a ser estudado e os conteúdos específicos que servem de explicações e entendimento desse contexto, utilizando-se da estratégia de conhecer as ideias prévias do aluno sobre o contexto e os conteúdos em estudo, característica do construtivismo (SILVA, 2007).

Portanto, percebemos que a contextualização é necessária porém é preciso ter cuidado em como usá-la, a fim de satisfazer os objetivos almejados. Outra situação que deve ser abordada neste processo de mudança do ensino está no uso da interdisciplinaridade como método ou ferramenta para a melhoria do ensino de Química.

2.1.3 A interdisciplinaridade e o Ensino de Química

A interdisciplinaridade surge também como outra forma de modificação do ensino de química, tratando-o de forma integrada ou inter-relacionada com os demais componentes curriculares e com isto garantir uma aprendizagem mais sólida e eficaz. Para Ferreira (2012) este conceito transcende o uso de disciplinas isoladas e passa a dar ênfase ao conjunto das áreas como uma aprendizagem mais significativa.

A interdisciplinaridade no campo das ciências é um conceito amplo e complexo de construção do conhecimento, que deve ultrapassar a disciplina isolada. Essa concepção deve partir de um modelo de ensino que privilegie e articule as ciências Matemática, Biologia, Química, Física, História etc, em um ambiente amplo em que os fenômenos sejam observados, analisados e entendidos como fatos conectados (FERREIRA, 2012, p 1).

Ferreira (2012) também expõe que os diversos fenômenos que ocorrem no dia a dia são complexos e devem ser estudados de forma conjunta. Porém, para que isto aconteça é necessário que os temas abordados em sala de aula seja tratados por diferentes disciplinas, uma complementando a outra, através de um olhar multidisciplinar. Neste modelo de ensino não ocorrem quebras entre as disciplinas mas sim, tratadas como eixos integradores do conhecimento.

Em Química esta interdisciplinaridade é mais perceptível quando praticada com as outras disciplinas do campo das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, através dos cálculos matemáticos, das funções biológicas ou do gasto energético durante reações. O foco na verdade passa a ser o uso de todos os componentes curriculares de forma conjunta, independente da área de conhecimento.

Este método interdisciplinar também é verificado nas questões trabalhadas pelo ENEM, que busca no aluno uma formação mais ampla, sendo este capaz de compreender e apropriar-se dos multi-saberes e poder assim agir em situações cotidianas com conhecimento adquirido. No entanto, para que isto aconteça se faz necessário o uso de práticas pedagógicas eficazes e segundo Maldaner (1999) para propor isto, é necessário ter uma visão multifacetada, abandonando a visão de conhecimento único.

A aplicação de uma prática de ensino interdisciplinar e contextualizada contribui para o desenvolvimento do aluno em todos os componentes curriculares, tornando-o uma pessoa mais crítica e participativa. Esta prática procura fazer com que os professores fiquem atentos a todas as mudanças no campo da educação e façam uma avaliação continuada da sua prática pedagógica (CARDOSO et al, 2013, p.1 in MALDANER, 1999).

Neste pensamento os conteúdos de Química devem ser trabalhados de forma integrada, como por exemplo, uma discussão sobre combustíveis em sala de aula pode envolver teorias diversas da química como as reações de combustão, os efeitos termoquímicos e de velocidade de reação. Também podem relacionar com outras disciplinas como a matemática através dos ganhos ou gastos energéticos durante o processo, o entendimento físico da energia que move os transportes, a geografia através dos métodos de obtenção de combustíveis fósseis, a história que relaciona os períodos e a origem para que isto aconteça, a língua portuguesa que é a base para a discussão, relaciona o meio ambiente através dos gases gerados no uso dos mesmos. Enfim o conhecimento químico pode e deve ser tratado de forma abrangente, possibilitando a formação de um ser capaz de agir ativamente na sociedade em que vivem.

A contextualização e a interdisciplinaridade estão sendo requeridas principalmente por formarem cidadãos, além de possibilitar o acesso destes ao ensino superior, seja ele público através do Sistema de Seleção Unificado (SISU) ou nas particulares através do Programa Universidade para Todos (ProUni) que utilizam o ENEM como mecanismo de acesso e, este também traz os dois pontos anteriormente citados como base de seus questionamentos. Porém para que isto aconteça é necessário que os profissionais da área evoluam neste sentido e aceite o ensino de Química contextualizado e interdisciplinar como base de suas propostas pedagógicas, passando o professor a ser agente responsável na buscar formas e métodos eficazes de trabalhar estas mudanças no ensino, passando a ser o responsável pela facilitação do conhecimento.

Desta forma, é necessário compreendermos o papel do professor neste processo de construção do conhecimento e reafirmar o que e como deve ser trabalhado em sala de aula os conteúdos de química.

2.1.4 A função do Professor neste processo de mudança

Com as mudanças ocorridas no ensino da Química nos últimos anos, o papel do professor também sofreu variações, sendo alvo de estudos e discussões sobre o que os mesmos devem fazer para contribuir com a evolução da aprendizagem de química nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Por muitas vezes, o professor de Química e também de outros componentes curriculares eram conhecidos como mestres, os profissionais detentores do saber, que tinham a função de repassar aos seus alunos, o conhecimento de forma pronta e acabada, sendo estes considerados como verdadeiras tábuas rasas, ou seja, o professor é transmissor e o aluno apenas receptor de informações. Além disto, adotavam o livro didático como uma espécie de carta magna que devia ser seguida a risca para uma aprendizagem completa.

No entanto, à medida que o tempo foi passando percebeu-se que esta forma de levar a educação Química, não estava surtindo efeito e os alunos saíam do nível médio, sem ao menos compreender a importância da química para a vida em sociedade, demonstrando assim a necessidade de mudança.

O professor deixa então a sua função de mestre e passa a adotar a função de educador facilitador, sendo ainda considerado por muitos como uma fonte de um conhecimento amplo e sistematizado, mas que permite com que seus alunos possam intervir durante a aula, ou seja, aluno e professor passam a ser atores da formação acadêmica, através de uma espécie de troca de conhecimento, onde o aluno coloca suas visões cotidianas e o educador apenas induz a uma aprendizagem científica, porém significativa e prazerosa. Sobre isso Freire (1996) expõe:

Toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo ensina". Isso significa que deve haver a interação entre o ensino e a aprendizagem e que, a educação provém da relação entre professor e aluno (FREIRE, 1996 p.77).

O educador agora tem o objetivo não só de expor o conteúdo colocado nos livros didáticos, mas sim demonstrar a sua funcionalidade frente a fatos diários, estabelecer relações com as diversas áreas do conhecimento, sejam eles populares

ou científicos, usando de artifícios para simplificá-los e conseqüentemente formando seres que compreender o mundo e os acontecimentos a sua volta.

Sobre isto, Silva (2011) expõe que a habilidade de incentivo do educador deve está voltada para a participação do aluno em toda a aula, sendo esta traduzida como uma espécie de discussão que inclui indicadores como formular perguntas de caráter exploratório e também de natureza encaminhadora, valorizando o diálogo e apresentando e expondo o roteiro ou objetivos da aula em questão.

A maioria dos alunos já apresenta certo conhecimento adquirido na sua vivência diária, porém acabam tendo medo de expor seus saberes e opiniões. Com isso, temos outra função do educador facilitador que é provocar o aluno para que ele possa posicionar-se frente a determinados conteúdos, defendendo ou contrapondo, e partir disto o educador pode ir moldando os saberes.

Para Freire (1996) o educador verdadeiro é aquele que consegue, enquanto fala, trazer o aluno para o seu mundo nas ondas do seu pensamento. A aula passa então a ser um desafio e não uma cantiga de ninar repetitiva e reproduzida. Seus alunos cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem com suas interrupções, suas dúvidas, incertezas e anseios.

Neste pensamento, podemos colocar que o bom professor de química é aquele que consegue instigar os seus alunos ao querer aprender, apropriando-se do conhecimento e para isto, é preciso ter uma boa relação professor-aluno e também que o profissional faça uso de todas as estratégias de ensino para que juntos possam construir o saber.

A relação professor-aluno é muito importante, a ponto de estabelecer posicionamentos pessoais em relação à metodologia, à avaliação e aos conteúdos. Se a relação entre ambos for positiva, a probabilidade de um maior aprendizado aumenta. A força da relação professor-aluno é significativa e acaba produzindo resultados variados nos indivíduos (BELOTI & FARIA, 2010 in AQUINO, 1996, p.1).

Estas estratégias vão desde a escolha dos conteúdos a serem abordados em sala de aula, onde os mesmos devem está próximos a realidade dos envolvidos, como também, o uso de tecnologias através de simuladores computacionais, vídeos, pesquisas direcionadas em ambientes virtuais e também o uso de práticas experimentais.

O professor de Química que apresenta a capacidade de trabalhar os conteúdos de forma contextualizada e interdisciplinar, além de fazer com que o aluno seja ativo no processo de ensino-aprendizagem e também saber dosar o conhecimento base da disciplina com as tecnologias existentes, poderá ser considerado um profissional completo e conseqüentemente seus educandos apresentarão um saber mais sólido, sendo capazes de enfrentar os problemas da vida cotidiana, como também processos seletivos quaisquer, tais como o ENEM ou vestibulares tradicionais. O Ensino de Química deixa então o tradicionalismo exacerbado e passa a ser um componente formador de seres aptos a solucionar situações diárias, que envolvam a química, ou seja, praticamente tudo a nossa volta.

2.2. O SURGIMENTO DO ENEM E AS MUDANÇAS DO ENSINO

2.2.1 ENEM: Um breve histórico

O ENEM é atualmente o exame mais utilizado como porta de acesso as IFES e considerado por muitos uma prova que avalia conhecimento centrado em áreas, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Linguagens e Códigos e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e também o controle de emocional e de tempo. Na verdade, o conjunto de provas não deixa de ser uma verdadeira maratona para os alunos, que necessitam de muito estudo e dedicação.

De acordo com o MEC – Ministério da Educação e Cultura, o ENEM é um exame individual, de caráter voluntário, oferecido aos estudantes que estão concluindo ou já concluíram o ensino médio ou médio profissionalizante. Tendo como objetivo principal uma espécie de auto-avaliação das competências e habilidades adquiridas pelos estudantes nesta fase da educação (BRASIL, 1999).

Inicialmente este exame tinha este objetivo que era apenas avaliar a situação do ensino em todo o Brasil e conseqüentemente comparar os níveis de cada estado ou cidade e a partir disto, buscar as melhorias necessárias para as instituições de ensino. Tendo nos seus primeiros anos (1998 a 2001) apenas este caráter avaliativo, não obrigatório, acabou influenciando a criação de programas para alavancar a situação das escolas, visando seu crescimento através do PDE

(Programa de Desenvolvimento da Educação) e PDDE (Programa de Dinheiro Direto na Escola) onde as instituições de ensino verificavam o que era necessário para melhorar o ensino e alcançar metas, que foram traçadas para continuar o monitorando as escolas em geral.

Segundo o site universitário.com (2009), a popularização definitiva do exame veio em 2004, quando o Ministério da Educação instituiu o Programa Universidade para Todos (ProUni) e vinculou a concessão de bolsas em IES privadas à nota obtida na prova. No ano seguinte o ENEM alcançava a marca histórica de 3 milhões de inscritos e 2,2 milhões de participantes e em 2006 obteve novo recorde com 3,7 milhões. Isto ocorreu porque os concluintes e egressos tinham na prova uma possibilidade concreta de ingressos no ensino superior, além das vagas existentes em IFES.

Este processo avaliativo também ganhou novos contornos com a criação do SISU (Sistema de Seleção Unificada), sistema informatizado que distribui as vagas da maioria das universidades e institutos federais do país inteiro e tendo a nota do ENEM como requisito classificatório. Além disto, também é utilizado para certificação de conclusão do Ensino Médio, antigo supletivo e requisito básico para obtenção de financiamentos através do FIES (Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior).

Devido a tudo isto, o ENEM tornou-se o processo avaliativo mais importante do país e impulsionou mudanças no Ensino Médio, nas metodologias de ensino até então adotadas, em projetos políticos pedagógicos de muitas instituições precisaram ser reformuladas e também os próprios livros didáticos passaram a ser menos técnicos e mais contextualizados e interdisciplinares, trabalhando situações do cotidiano, mas não abandonando os conteúdos que formam a base do saber científico.

2.2.2 A Relação entre a Evolução do Ensino Médio e o ENEM

A educação básica passou anos esquecida por parte dos poderes públicos e o que se presenciava eram escolas com estruturas frágeis, desgastadas e sem condições mínimas de funcionar, além de professores e alunos desmotivados que

levavam ao déficit de aprendizagem, como também, aos elevados índices de desistência e reprovações.

Toda esta situação era percebida no nível secundário do ensino brasileiro, que era conhecido como científico e profissional, sendo considerado por muitos uma porta de entrada para as universidades, que apresentava pouca oferta e devido a isto destinado a elite que tinha acesso a uma educação privada e mais eficaz que a pública (CASTRO & TIEZI, 2005). Com isso, havia a necessidade de mudar este quadro e dá acesso a um ensino básico de qualidade para que as pessoas possam almejar o nível superior e conseqüentemente melhoria na qualidade de vida. Sobre isto, Silva et al (2005, p.47) expõe que:

A partir de 2000, passou a ser considerado para a vida, em contraposição a proposta anterior, que tinha o objetivo de preparar para o trabalho. O MEC vem realizando grande esforço para transformar o sistema de ensino, tendo por objetivo maior a expansão e melhoria da qualidade do ensino médio, fazendo frente aos desafios postos por um mundo em constante mudança.

Esta mudança começou a ocorrer após a democratização e expansão do Ensino Médio, fazendo com que este chegasse a diversas regiões que por muitas vezes eram esquecidas e também trouxe consigo o incentivo a qualificação dos profissionais na área, a revitalização de diversas escolas e também a construção de outras.

No entanto, a modificação mais efetiva está na alteração no currículo didático existente, onde foi proposto que os alunos devam ao final do nível médio apropriar-se de competências básicas, vinculadas aos contextos da vida, ou seja, abandona o acúmulo de informações científicas e passa a adotar a contextualização e a interdisciplinaridade, que incentive o raciocínio e desenvolva a capacidade de aprendizagem (SILVA et al, 2005).

Com a implantação do novo Ensino Médio houve a necessidade de verificar a evolução dos alunos nesta proposta pedagógica, que segundo alguns pensadores passariam anos para que as mudanças fossem perceptíveis. Para isto, criou-se o ENEM, que de acordo com Castro & Tiezzi (2005) tem sido um instrumento da política de implementação da reforma do ensino médio, difundindo seus objetivos de forma intensiva para todo o Brasil, proporcionando uma avaliação de desempenho

seguindo uma estrutura de competências já expostas anteriormente e influenciando a formação de alunos para enfrentar os desafios da vida.

Castro & Tiezzi (2005) também expõem que as concepções do novo Ensino Médio e do ENEM estão na busca de uma educação com conteúdos mais ricos, voltados para o desenvolvimento do raciocínio e também a capacidade de aprender a aprender, eliminando exageros de currículos gigantescos e permitindo que as instituições de ensino concentrem no que é realmente importante ensinar. A escola visa o desenvolvimento dos seus educandos nas áreas das linguagens, das ciências, das artes e da filosofia e conseqüentemente uma aprendizagem sólida e eficaz.

O ENEM e o Ensino Médio atual se integram e complementam-se na formação de educandos capazes de agir frente aos desafios impostos pela sociedade, tanto no que diz respeito a formação cidadã como na possibilidade de acesso ao ensino superior, numa perspectiva de formação conjunta e continuada, formando seres de elevado conhecimento.

2.2.3 A Química e o ENEM

A Química como também os demais componentes curriculares básicos do Ensino Médio, passou por adaptações em proposta pedagógica até então utilizada, principalmente devido a maneira como o ENEM tem abordado tal disciplina em seu banco de questões.

O que se percebe é uma padronização destes questionários, adotando a contextualização e interdisciplinaridade como base na criação. Porém, não abandonando os conteúdos de conhecimento base da disciplina e devido a isto, alguns professores têm defendido que o sistema de avaliação do MEC tem ganhado contornos cada vez mais próximos dos antigos e já ultrapassados vestibulares e processos seletivos seriados.

Alguns professores tentam traçar suas metas base para trabalhar os conteúdos considerados alvos do ENEM, como explica o professor Sergio Braga em entrevista ao site Guia do Estudante da Editora Abril “nos últimos quatro anos a prova do Enem melhorou muito e ficou realmente semelhante às provas dos vestibulares tradicionais. Questões que envolvem chuva ácida, aquecimento global,

tratamento da água e destruição da camada de ozônio estão sempre presentes nessa prova", além disso ele também coloca os conteúdos tradicionais como alvo como é o caso da estequiometria, termoquímica, geralmente pedindo o cálculo da quantidade de calor liberado na queima de diferentes materiais, como combustíveis, e equilíbrios químicos também são comuns. Em química orgânica, o que tem sido pedido e é fundamental que se saiba, é o reconhecimento das funções orgânicas. Também é provável que apareça nomenclatura (oficial e usual), formulação, orgânicas (hidrocarboneto, álcool, fenol, aldeído, ácido carboxílico, cetona, éter, éster, amina, amida, ou seja, as principais), isomeria (principalmente geométrica e óptica) e reações orgânicas (oxidação de álcool, polimerização, saponificação e transesterificação).

Já o professor João Usberco, afirma que o ENEM tem buscado mais conceitos base da disciplina de química do que as famosas fórmulas e cálculos matemáticos. Para ele os pontos base são os temas acidez, neutralidade ou alcalinidade de uma solução aquosa (pH) também aparece, especialmente em questões envolvendo chuva ácida e efeito estufa.

No geral, o que se percebe são reais mudanças onde o exame tem cobrado temas próximos da realidade dos alunos, porém não deixam de lado os conteúdos base da disciplina.

Desta forma, faz-se necessário um estudo dentro do anseio escolar da cidade de Pombal-PB, para avaliar a situação do ensino-aprendizagem de química frente às mudanças pós adoção do ENEM como sistema unificado de acessos aos IFES, bem como as bolsas e financiamentos de programas como ProUni e FIES.

3. METODOLOGIA

O ensino de Química tem passado por mudanças nos últimos anos, mediante aos avanços tecnológicos, bem como a busca do conhecimento básico da disciplina para aprovação nos exames vestibulares como também para a vida. Porém com o surgimento do ENEM como exame avaliativo do ensino médio, as escolas passaram por mudanças e esta foi ainda mais acentuada após adoção deste exame como método único para o acesso às universidades e institutos federais do país, além das bolsas e financiamentos para a entrada em instituições particulares. Desta forma faz-se necessário compreender as mudanças ocorridas no ensino de química pós adoção do ENEM como sistema único de acesso as instituições de ensino do Brasil.

Para isto foram utilizados como recursos metodológicos uma pesquisa de caráter exploratório descritivo através de entrevistas semi-estruturadas com 64 alunos das Escolas Monsenhor Vicente Freitas e Arruda Câmara, todas localizadas na zona urbana do município de Pombal-PB e 13 professores de escolas públicas e particulares da região, a fim de obter dados quali-quantitativos de forma direcionada ao ensino de Química, o ENEM e as mudanças ocorridas nos últimos anos.

Sobre isto, May (2004, p.149) coloca que a pesquisa semi-estruturada apresenta um caráter aberto, onde o entrevistado responde perguntas dirigidas dentro de sua concepção, mas não está livremente, tendendo a seguir um roteiro. Gil (1999, p 120) reafirma tal situação expondo que o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, mas, quando este desvia do tema original, busca a retomada, com perguntas subseqüentes.

Em seguida, os dados coletados obtidos foram analisados e tabulados em gráficos e tabelas conforme cada tipo de questionamento, além de captados as opiniões mais relevantes de cada um dos participantes a fim de confrontá-los e poder através deles compreender a atual situação do ensino de química na região e as dificuldades enfrentadas pós ENEM.

Os questionários direcionados aos alunos (Apêndice A) apresentavam questões que visavam descobrir o número de vezes que os mesmos já realizaram o ENEM, mesmo como teste de conhecimento, e quais os ramos da química que consideravam mais difíceis. Além disto, visou captar informações deles a respeito de suas escolas através do método de preparação destas para o exame nacional, se o livro didático escolhido está de acordo com a abordagem atualmente solicitada e a

metodologia utilizada pelos professores superam os anseios dos mesmos. Por fim, buscou-se compreender as dificuldades de acesso as universidades e institutos federais pós unificação e também uma comparação entre as questões existentes nos últimos vestibulares com o banco de questões adotado pelo exame, dando ênfase as suas diferenças e dificuldades.

Quanto aos professores (Apêndice B), à entrevista buscava a opinião deles a respeito de alterações ou não no ensino de Química com a adoção do ENEM como sistema unificado, se existiu a necessidade de alterar os programas ou métodos de ensino e o uso de novas tecnologias para adequação. Além disto, procuramos informações sobre os livros adotados e se estes estão de acordo com o que são solicitadas nas diretrizes do exame, como também as dificuldades vivenciadas nas diversas áreas da disciplina. Por fim, os professores foram indagados sobre a situação do Projeto Político Pedagógico da escola que lecionam, se existem cobranças por parte da comunidade escolar como um todo em relação aos índices de aprovação na avaliação nacional e os impactos que o mesmo traz para o ensino de Química de um modo geral.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após coleta e análise dos obtidos resolvemos dividir este tópico em duas subunidades, com o intuito de melhorar a compreensão das opiniões expostas por alunos e professores a respeito do ENEM e por fim, poder tirar destes as conclusões.

4.1 A VISÃO DOS ALUNOS SOBRE POSSÍVEIS MUDANÇAS NO ENSINO DE QUÍMICA PÓS ENEM

Este estudo foi realizado com 64 alunos das Escolas Estaduais Arruda Câmara e Monsenhor Vicente Freitas, localizadas na cidade de Pombal-PB. Estas escolas têm apresentado nos últimos anos altos índice de aprovação em exames de vestibulares e também elevada média de pontuação quando comparadas a outras cidades do estado da Paraíba.

Com as escolas escolhidas abordaram-se os alunos a respeito da prática de realizar o ENEM e os resultados obtidos estão colocados na Figura 1.

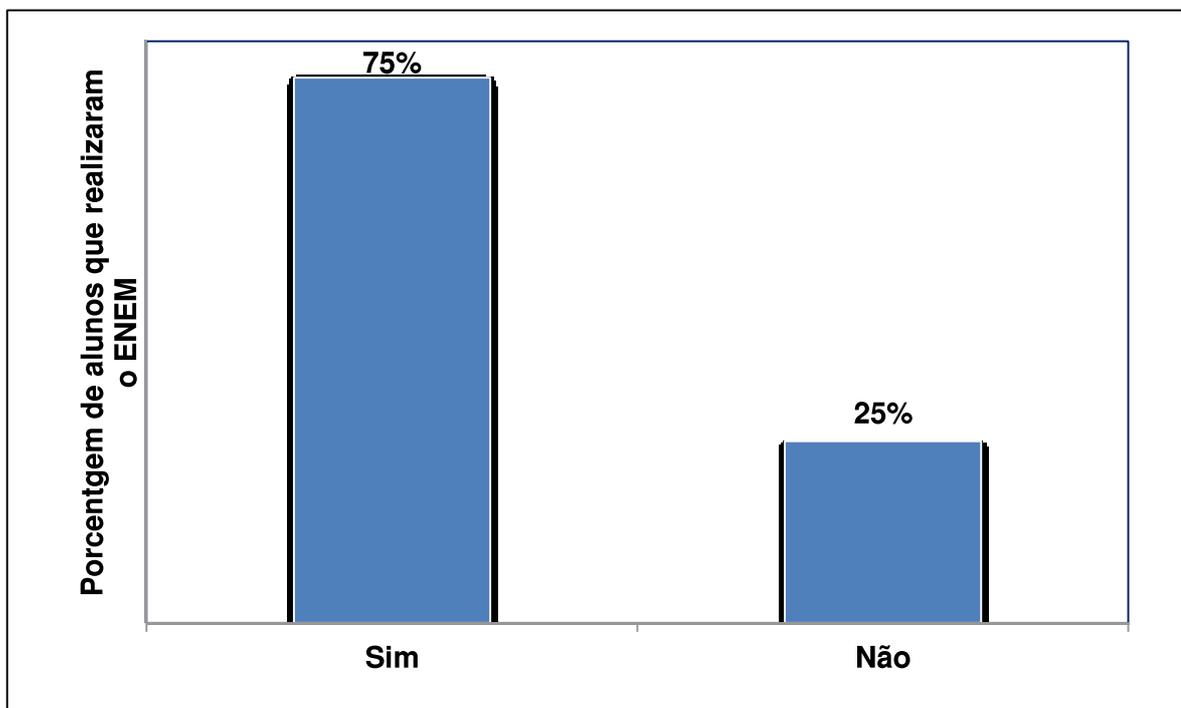


Figura 1: Quantitativo de alunos que realizou ou não o ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

Como se observa, o ENEM é uma avaliação considerada de suma importância pelos educandos, tendo muitos deles realizado o exame apenas como teste, a fim de verificar os seus níveis de conhecimento e possibilidades para o acesso as universidades e institutos federais. Já na Figura 2 abaixo, indagamos sobre o numero de vezes que os entrevistados realizaram o conjunto de provas.

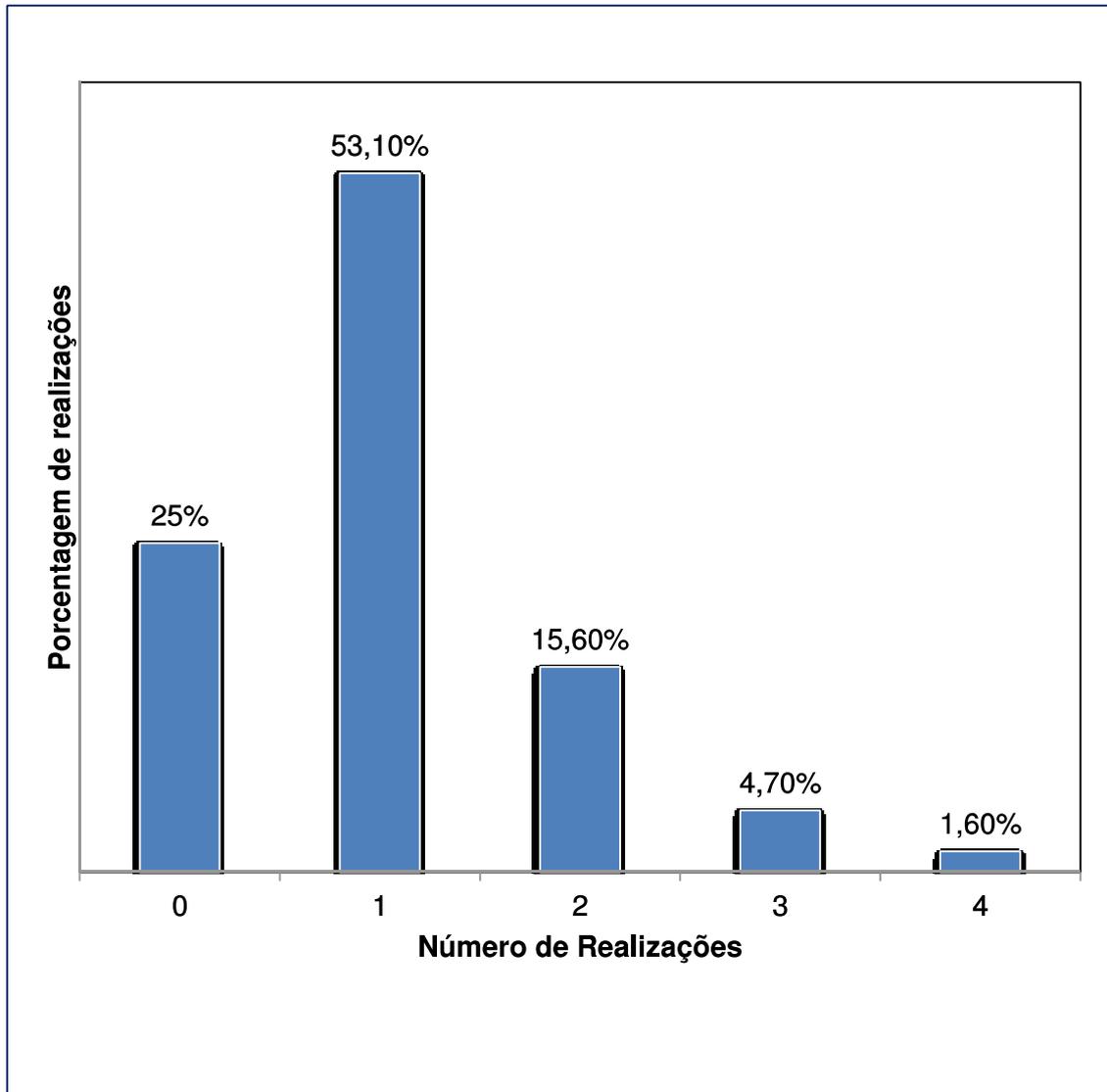


Figura 2: Frequência de realização do ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

Dos 75% que já realizam a prova, aproximadamente 53% prestaram apenas uma única vez, em contrapartida mais de 20% prestou mais de uma vez. Estes dados ressaltam ainda mais que os educandos tem se preocupado com o nível e

estilo dos questionamentos abordados e as possíveis modificações que deverão realizar para se adequar ao que é solicitado no mesmo nos anos que se seguem.

Devido à importância deste exame já relatado nas figuras anteriores, perguntamos aos alunos se as suas escolas conseguem realmente prepará-los para o ENEM e os dados coletados estão na Figura 3:

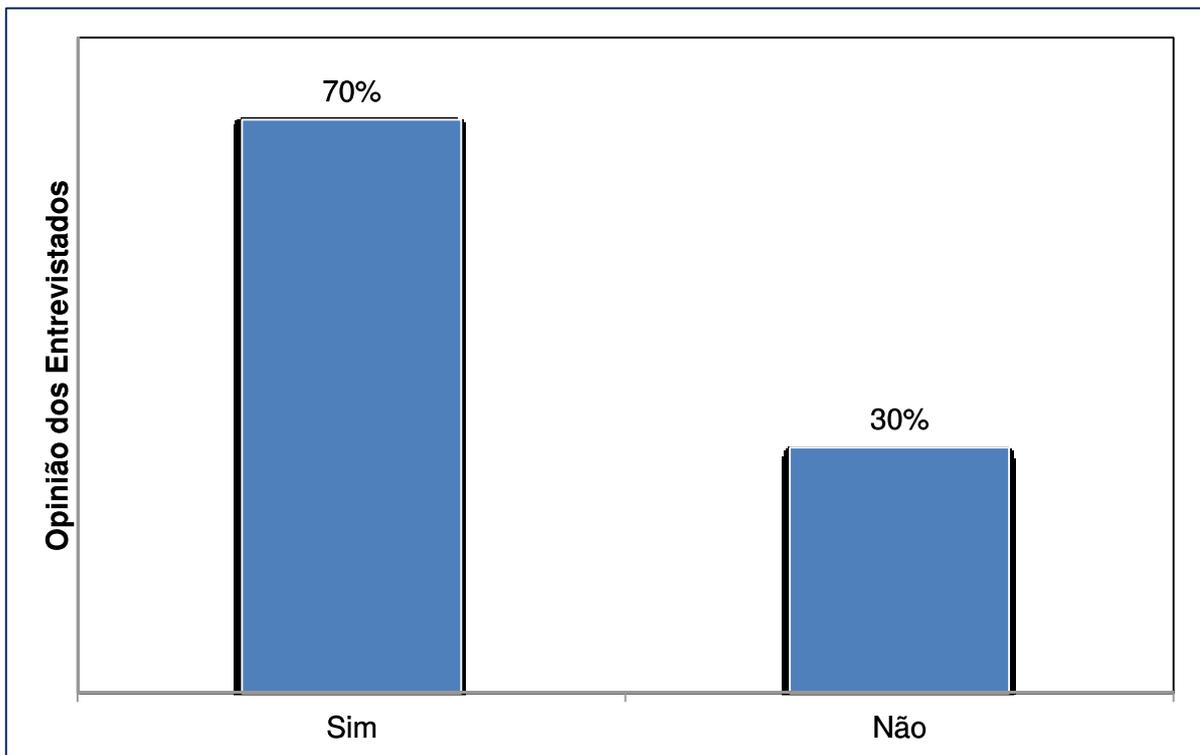


Figura 3: As escolas preparam ou não para o ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

Através da Figura 3, a grande maioria expõe que sim (70%) mostrando o quanto se sentem satisfeitos com as suas instituições e também a evolução destas, no que diz respeito a formação acadêmica dos seus educandos. No entanto, alguns alunos mostram-se divergentes em relação a isto, para eles, as escolas precisam evoluir ainda mais através de aulas mais dinâmicas e voltadas ao ENEM, como observa-se na opinião dos alunos A e B a seguir:

“As escolas publicas não atendem a necessidade dos alunos, ate porque muitos alunos não se interessam em estudar como deveriam desde o 1 ano, visto que há falta de estimo e aulas sem inovação” (ALUNO A).

“Há um bom ensino, mas não direciona ao Enem. Não há simulados com questões dos Enem antigos e nem esclarecimento dos conteúdos abordados em sala” (ALUNO B).

Com o entendimento sobre a importância do ENEM e a situação das escolas, passamos a buscar informações mais específicas a respeito da Química e o seu ensino. Como sabemos, este componente curricular é subdividido em áreas para facilitar o seu estudo e verificar o nível de dificuldades dos alunos nestes (Figura 4) e suas causas é de suma importância para este estudo.

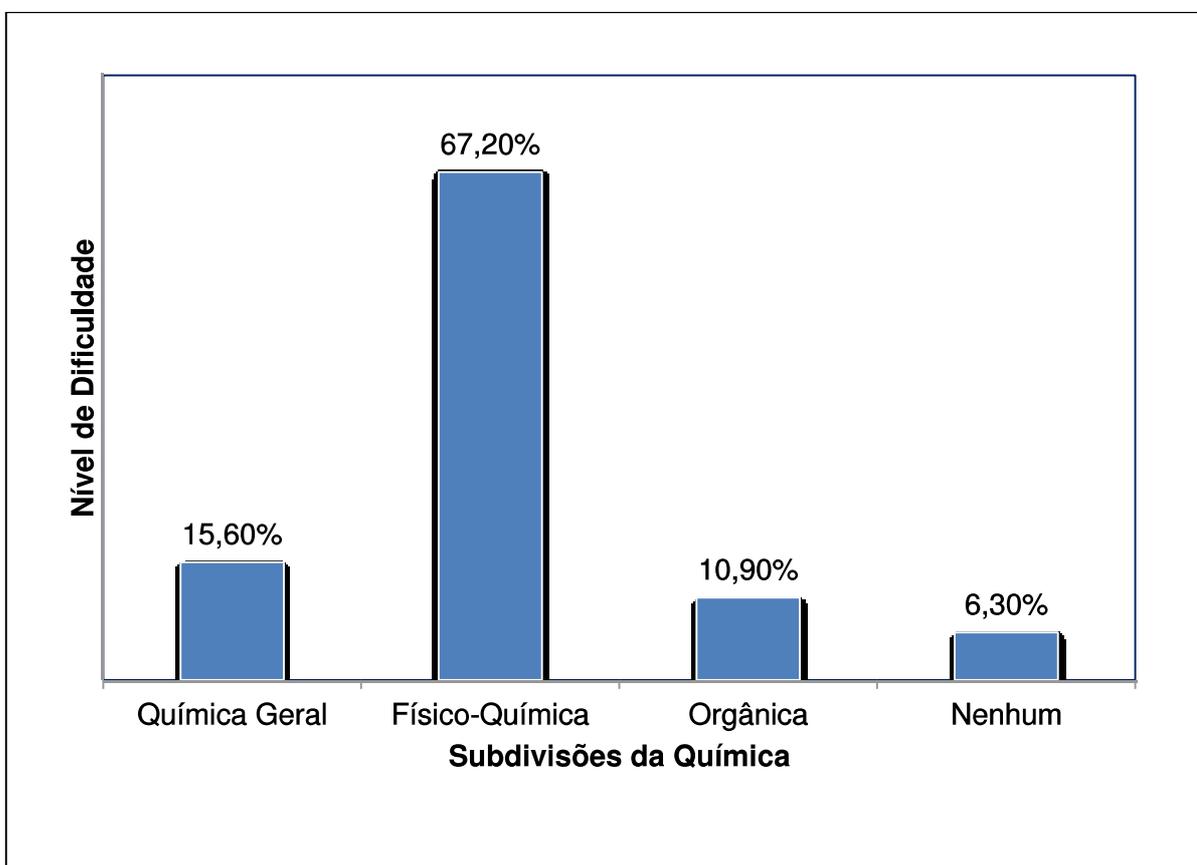


Figura 4: Nível de dificuldades nas diferentes áreas da Química
Fonte: Pesquisa de campo.

Como já era de se esperar, a parte de Físico-Química foi apontada como a de maior dificuldade por parte dos alunos, isto pode ser justificado pela presença de inúmeras leis, fórmulas e cálculos matemáticos encontrados nesta parte da disciplina, conforme vemos nas opiniões dos alunos C e D.

“A Físico-Química é mais complicado porque tem bastante cálculo e muitas vezes são difíceis de compreender as questões” (ALUNO C).

“Nesta parte de físico-química eu tenho dificuldade por utiliza bastantes cálculos e como eu não sou boa neles, sinto muita dificuldade nesta parte da química” (ALUNO D).

O que se percebe é que ainda se aborda a Química de modo tradicional ou então, com algumas modificações pós adoção do ENEM como mecanismo avaliativo e isto faz com que os alunos sintam dificuldades, pois é abordada a parte mais mecânica e distante da realidade dos alunos. De que adianta trabalhar o cálculo de concentração de soluções, por exemplo, sem o aluno compreender a existência e importância desta no seu cotidiano. Já os conceitos de entalpia, energia de ativação, complexo ativado, velocidade de reação que são colocados através de fórmulas, onde o aluno apenas substitui valores e não os enxergam dentro de sua realidade.

Eliminar estas dificuldades, tornando o ensino mais contextualizado e próximo da realidade dos alunos é o que se busca com o ENEM e o novo Ensino Médio, porém, as escolas ainda continuam evoluindo a passos bem curtos.

Buscamos também a opinião dos alunos a respeito da metodologia adotada pelos seus professores de Química e se elas estão de acordo com o que é solicitado pelo ENEM. Os dados estão colocados na Figura 5, a seguir:

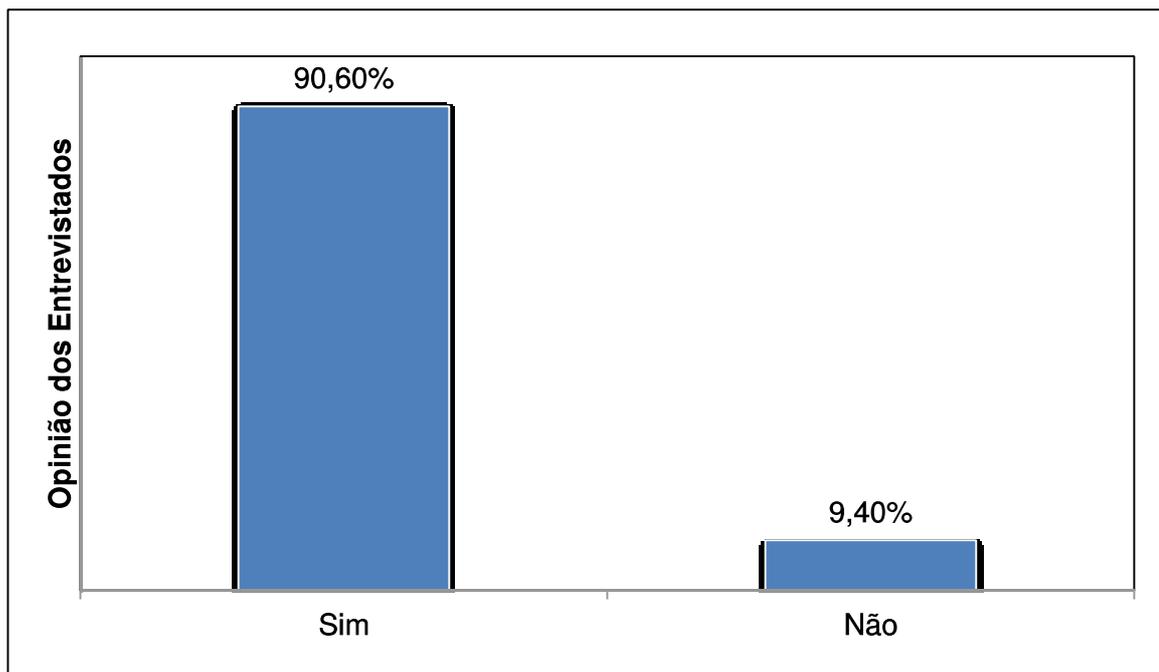


Figura 5: Metodologia dos Profissionais em relação ao ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

Ao analisar a Figura 5, praticamente todos os alunos assinalam que a metodologia dos seus professores está de acordo com o que se pede no ENEM e facilitam a compreensão da Química nas suas diversas áreas, como expõe o aluno E.

“O professor traz uma forma mais pratica e mais fácil de ensinar química. Trazendo para sala de aula assuntos do nosso dia a dia de forma mais simples e que são abordados também na prova do Enem” (ALUNO E).

Os professores de Química têm mudado suas metodologias após adoção do ENEM, a fim de que os alunos possam compreender a disciplina que ainda é considerada por muitos um componente de difícil compreensão. Neste sentido, questionamos os entrevistados a respeito das metodologias adotadas por seus professores e os resultados estão colocados na Figura 6.

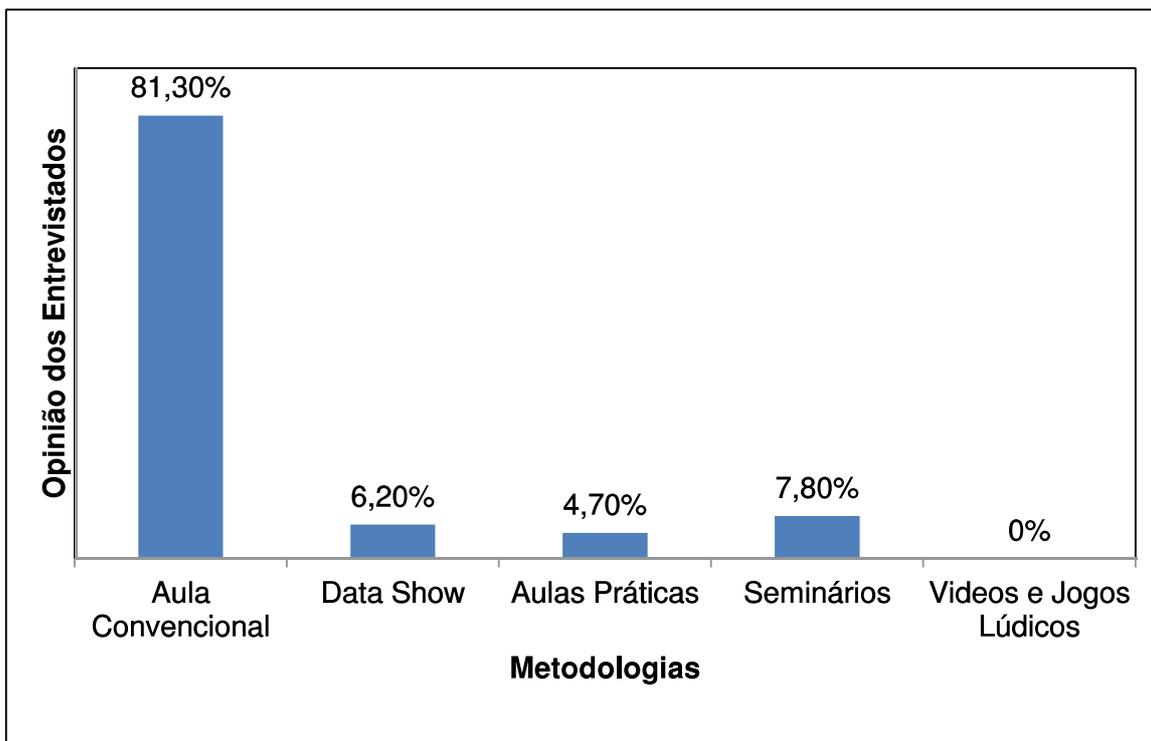


Figura 6: Opinião dos alunos a respeito do uso de materiais didáticos em sala de aula

Fonte: Pesquisa de campo.

Na Figura 6 observamos que 81,3% dos profissionais da Química, segundo seus educandos, ainda adotam as aulas convencionais (quadro e giz) como método base para as suas aulas. Dados estes que ressaltam ainda mais as pequenas mudanças no Ensino de Química nas escolas. Outros profissionais já adotam outros mecanismos para tornar suas aulas mais atrativas, como é o caso do uso de projetor multimídia (6,2%) para demonstração de resumos e ou tópicos do conteúdo em questão, como também para mostrar exemplos, fotos, entre outros. Também se tem utilizado as aulas práticas (4,7%) e seminários (7,8%) como meio de elucidar o conteúdo através de experimentos já realizados (reprodução) e também incentivar a formação através do auto-estudo para apresentação de trabalhos através dos seminários.

Um fator preocupante que foi observado neste estudo, é a não utilização de jogos e materiais lúdicos que tem por principal, uma aprendizagem de forma diferenciada fazendo com que o aluno aprenda Química brincando e se divertindo, como expõe Neves et al (2012).

Atividades lúdicas são uma prática privilegiada para a aplicação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa dos alunos em sala de aula, como também instrumentos motivadores, atraentes e estimuladores do processo de construção do conhecimento. Os jogos além de serem fontes de prazer e descoberta para o aluno contribuem significativamente para o processo de construção do conhecimento do mesmo, atuando como mediadores da aprendizagem (NEVES et al, 2012, p 1304).

Mudanças nos métodos de ensino são extremamente necessários para uma melhor compreensão e também como uma forma de trazer o aluno para a sala de aula, fazendo com que ele aprenda e tenha estímulo para continuar desenvolvimento o conhecimento químico adquirido.

Questionamos aos entrevistados sobre como deveria ser as aulas de Química a fim de que eles pudessem ter um maior aprendizado e conseqüentemente, um melhor desempenho na prova de Química no ENEM, e os resultados encontrados estão expostos na Figura 7.

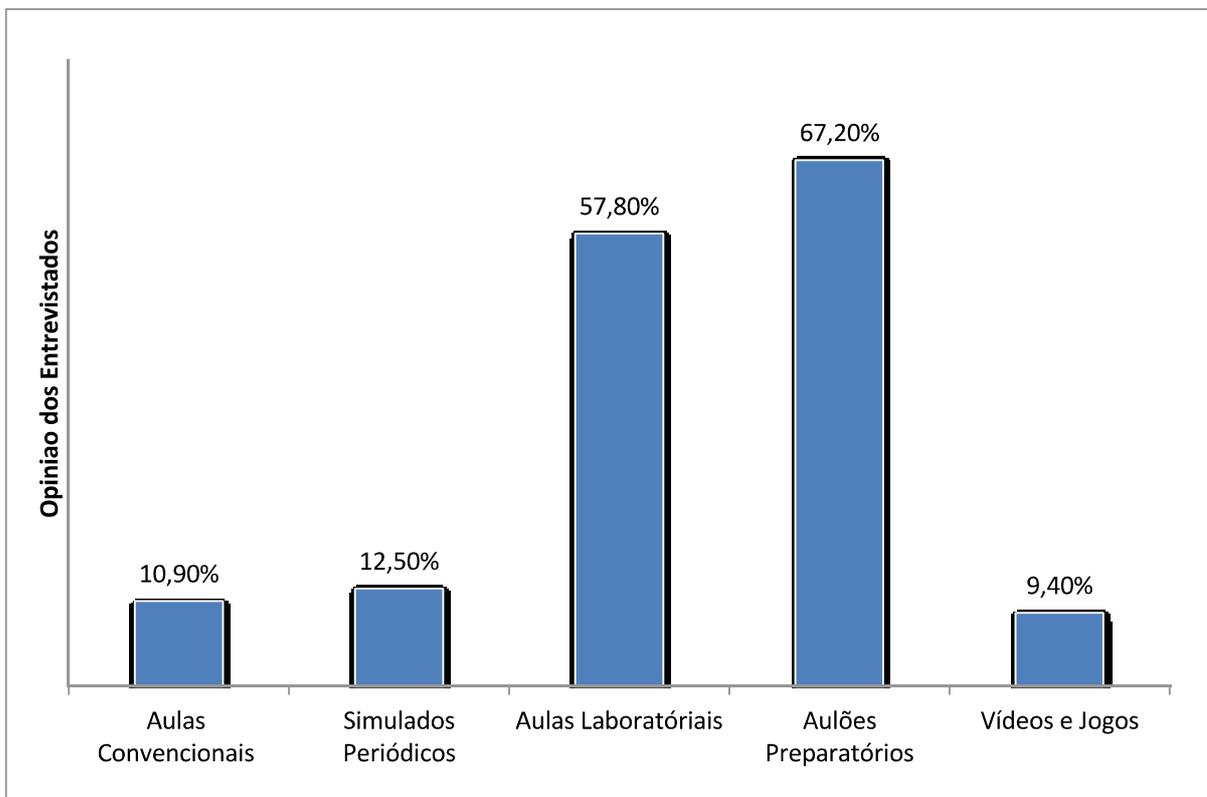


Figura 7: Tipos de aulas requeridas pelos alunos entrevistados

Fonte: Pesquisa de campo.

Neste item permitimos que os alunos assinalassem os pontos que considerassem essenciais para que eles tivessem uma boa formação para terem sucesso no ENEM e, como vemos apenas as aulas convencionais não são suficientes para uma boa formação química. Para eles, além das aulas convencionais que exponham todos os conteúdos (10,9%) expostos nos livros didáticos, devem também ser trabalhadas aulas laboratoriais (57,8%) e também aulas de revisão totalmente voltadas para o ENEM com 67,2%. Estes dados expõem ainda mais a necessidade de evolução no Ensino de Química para que os alunos sintam-se capazes de realizar uma boa prova, portanto, o método de ensino deve ser revisto pós a adoção do ENEM.

Além das metodologias de Ensino, o livro didático é peça fundamental para o desenvolvimento intelectual dos estudantes, pois nele contém as informações necessárias de cada tópico abordado no nível médio de formação acadêmica. Desta forma, abordamos nossos entrevistados a respeito do livro didático de Química, perguntando se os mesmos estão organizados numa perspectiva do ENEM e os dados estão expostos na Figura 8.

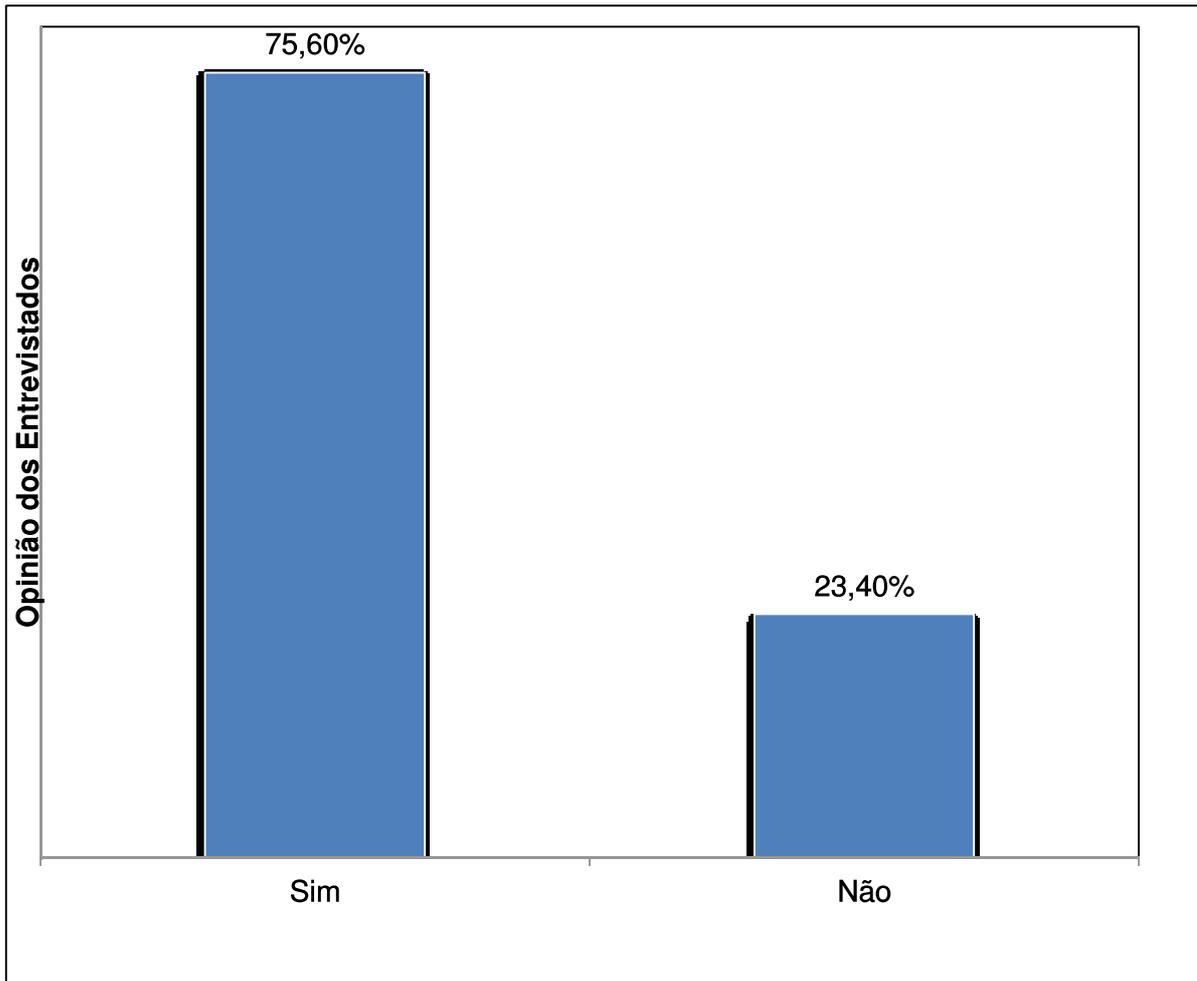


Figura 8: Livros didáticos adotados de acordo com a perspectiva do ENEM
Fonte: Pesquisa de campo.

A Figura 8 mostra que a maioria dos alunos está satisfeita com o livro didático adotado em suas escolas e que os mesmos apresentam um estilo de expor os conteúdos voltados para o ENEM, fato este que demonstra também a preocupação dos professores na hora da escolha e que o exame é visto como prioridade para os mesmos.

Souza e Oliveira (2014) ressaltam que os livros didáticos são instrumentos de suma importância na construção de processos de formação educacional, aliados a preparação dos alunos para as inúmeras avaliações que são submetidos, onde este material deverá reforçar uma visão descritiva, discursiva e sócio interacionista proporcionando ao aluno condições para ser bem sucedido em exames externos, como o ENEM.

No entanto, alguns alunos expõem que os livros didáticos de química, ainda não trazem um contingente de questões que sejam semelhantes as do ENEM, como vemos nas opiniões dos alunos F e G.

“Falta ênfase em matérias específicas para o Enem e questões que funcionem como espelhos para os alunos na hora da prova” (Aluno F).

“É tanto que alguns livros já trazem questões abordados no Enem, e são mais contextualizadas” (ALUNOG).

No geral percebemos que os livros didáticos de química também evoluíram, tornando-se mais contextualizados e voltados para o ENEM.

A respeito das questões do componente curricular de Química no ENEM, questionamos os alunos sobre o nível de dificuldade deste em comparação a outros exames de vestibulares. As respostas obtidas estão colocadas na Figura 9.

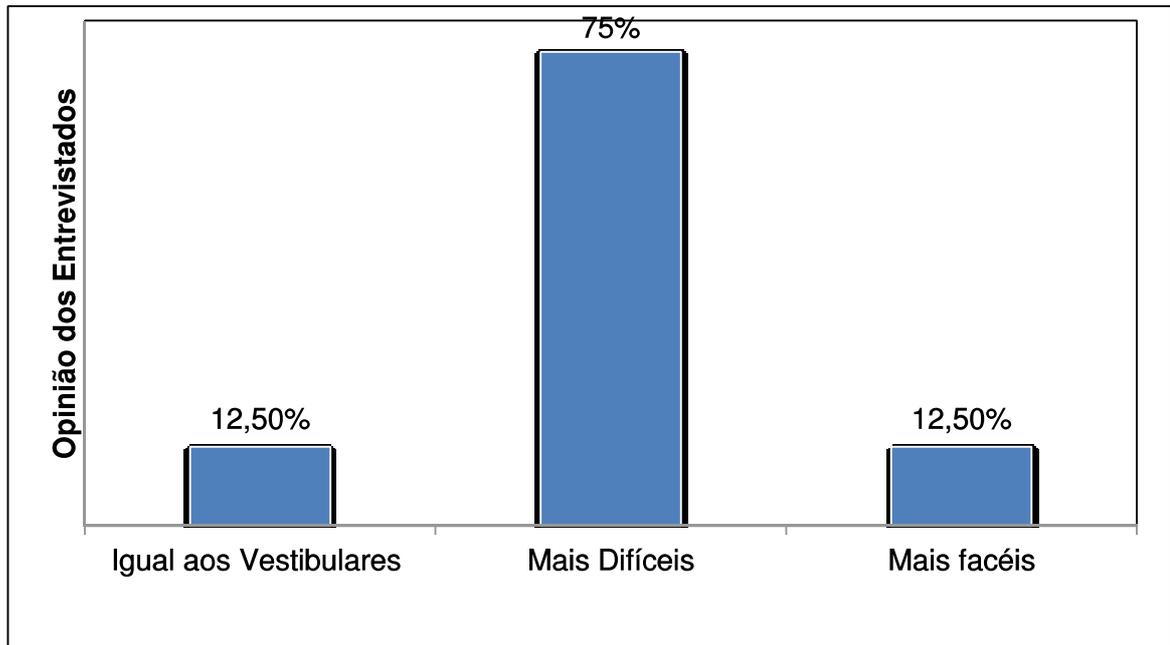


Figura 9: Nível de Dificuldade das Questões de Química abordadas no ENEM
Fonte: Pesquisa de campo.

Observa-se na Figura 9 que 75% dos alunos demonstram que as questões de química abordadas no ENEM estão bem mais difíceis do que as colocadas nos antigos vestibulares, conforme opinião dos alunos H e I.

“As questões são mais difíceis porque o ENEM trabalha com a *interdisciplinaridade*, exigindo a *contextualização dos conteúdos*” (ALUNO H).

“O ENEM exige que o aluno interprete e esteja ligado no que acontece ao seu redor, ou seja, esteja atualizado” (ALUNO I).

Esta situação pode ser justificada devido o exame do MEC trazer uma química mais interpretativa e menos mecânica. Expondo fatos próximos da realidade de todos através da abordagem de temas comuns como os combustíveis e os alimentos em química orgânica, as interações e propriedades das substâncias em química geral e as reações químicas provocadas por fenômenos cotidianos em físico-química, ou seja, o ENEM deu uma nova perspectiva para o Ensino de Química, tornando-o mais prático e real.

Por fim, buscamos informações a respeito do que mais importa para os alunos que é o acesso ao Ensino Superior e para isso, perguntamos se com o ENEM as chances para ingressar aumentaram ou diminuiram e as respostas estão na Figura 10.

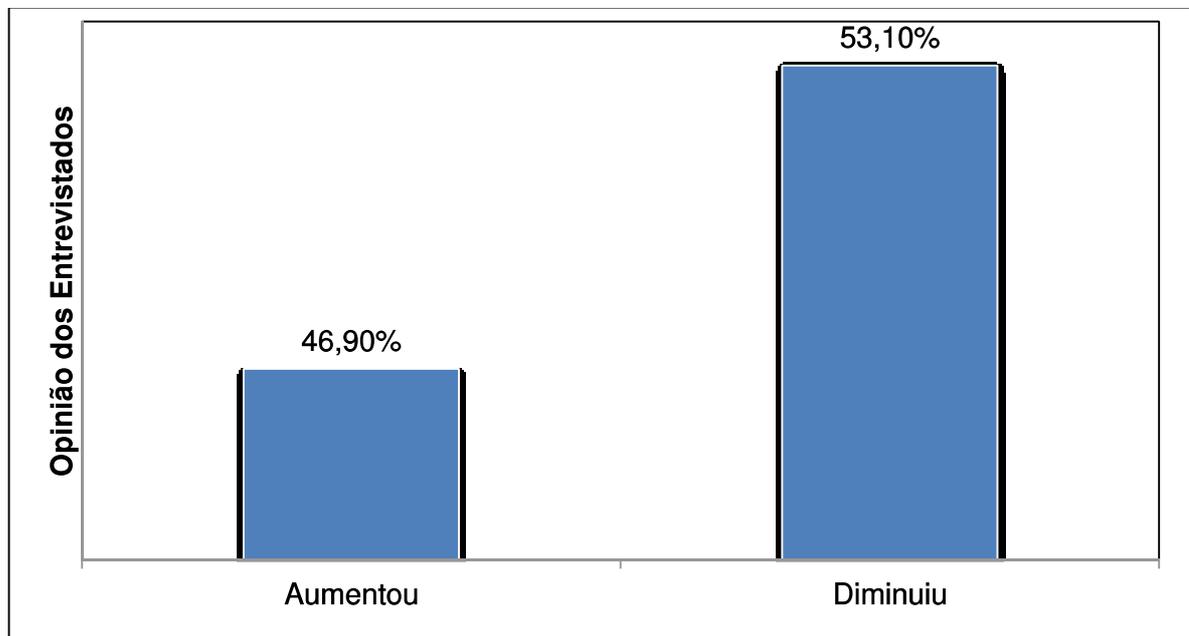


Figura 10: Opinião dos alunos a respeito da dificuldade de acesso a universidade pós unificação do ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

As visões dos alunos a respeito deste ponto estão um pouco conflitantes, onde alguns colocam que a dificuldade aumentou e outros não, como vemos nas opiniões dos alunos J e K.

“Acredito que com vestibulares separados teríamos mais chances, uma vez que teria a oportunidade de reverter uma prova ruim ou uma aprovação por um detalhe” (ALUNO J)

“Ficou mais fácil porque com a unificação dos vestibulares e uma diminuição das quantidades de provas precisamos estudar para uma única prova e concorrer em todas as vagas de todas as universidades públicas e particulares” (ALUNO K).

Esta situação pode ser justificada devido ao SISU, programa que unificou as vagas existentes em um único processo seletivo que tem a nota do ENEM como classificação, além de melhorias na distribuição de vagas como expõe Malvina (2011) em entrevista ao site G1.com.

Academicamente, considero que o exame oferece oportunidade a todos que querem ingressar na universidade. Posso afirmar, como educadora, que esse é um caminho importante para a democratização do acesso às universidades” (MALVINA, 2011).

Isto também influenciou as escolas a alterarem seus planos de trabalho e ter o foco para o exame avaliativo anual do MEC, tornando o ensino contextualizado e interdisciplinar.

Com a opinião dos alunos tivemos algumas conclusões a respeito da evolução do Ensino de Química pós ENEM, porém também se faz necessário as ideias dos profissionais que atuam nas diferentes escolas de Ensino Médio. No tópico seguinte teremos as informações dos professores de Química a respeito da Química e o ENEM.

4.2 OPINIÕES DOS PROFESSORES A RESPEITO DAS MUDANÇAS NO ENSINO DE QUÍMICA PÓS ENEM

Nesta fase do estudo foram abordados 13 profissionais de química de diferentes unidades de Ensino, a fim de buscar conclusões mais aprofundadas no que diz respeito às mudanças ocorridas no Ensino de Química pós adoção do ENEM como mecanismo avaliativo.

Todos os profissionais abordados atuam em escolas públicas no sertão paraibano, sendo que destes 61,5% encontram-se cursando o Ensino Superior e 38,5% são graduados na área e já possuem cursos de pós graduação. Com isto, teremos informações de professores recém formados ou em formação e outros já experientes, podendo assim tirar conclusões mais amplas do assunto.

Inicialmente indagamos os professores a respeito de alterações ou não no Ensino de Química pós ENEM e as opiniões deles estão colocadas na Figura 11.

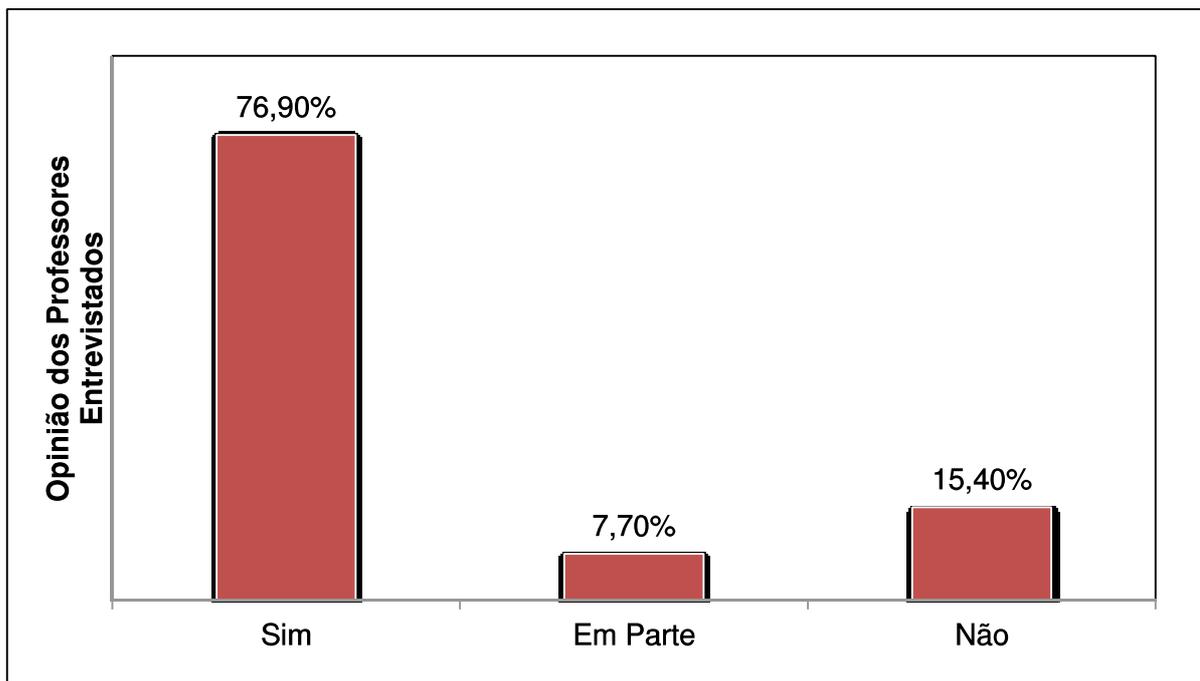


Figura 11: Houve mudanças no Ensino de Química pós adoção do ENEM?

Fonte: Pesquisa de campo.

Como se percebe na Figura 11 é de consenso que houve alterações significativas no Ensino de Química pós ENEM. Onde se abandonou o ensino livresco tradicional e passou a adotar a contextualização e interdisciplinaridade como

base para melhoria deste componente curricular, conforme vemos nas opiniões dos professores A e B.

“É necessário explorar os conteúdos do Enem de forma geral em contraponto ao que se faia anteriormente onde cada região do país explorava aqueles os conteúdos dos vestibulares regionais” (PROFESSOR A).

“Hoje os conteúdos são lecionados de forma mais contextualizada sem tanta cobrança aos extensos cálculos, facilita a aprendizagem dos alunos” (PROFESSOR B).

Com este novo estilo de ensino de Química percebemos então um avanço considerável, tornando a disciplina mais próxima da realidade dos principais envolvidos, tornando-se um componente curricular de entendimento mais simples e também funcional, ao contrário do que se percebiam anteriormente onde os alunos não sabiam a importância que a química tinha para as suas vidas.

Com esta mudança demonstrada pelos professores, passamos a indagar se existiu a necessidade de alterar também as metodologias utilizadas e os resultados obtidos estão colocados na Figura 12.

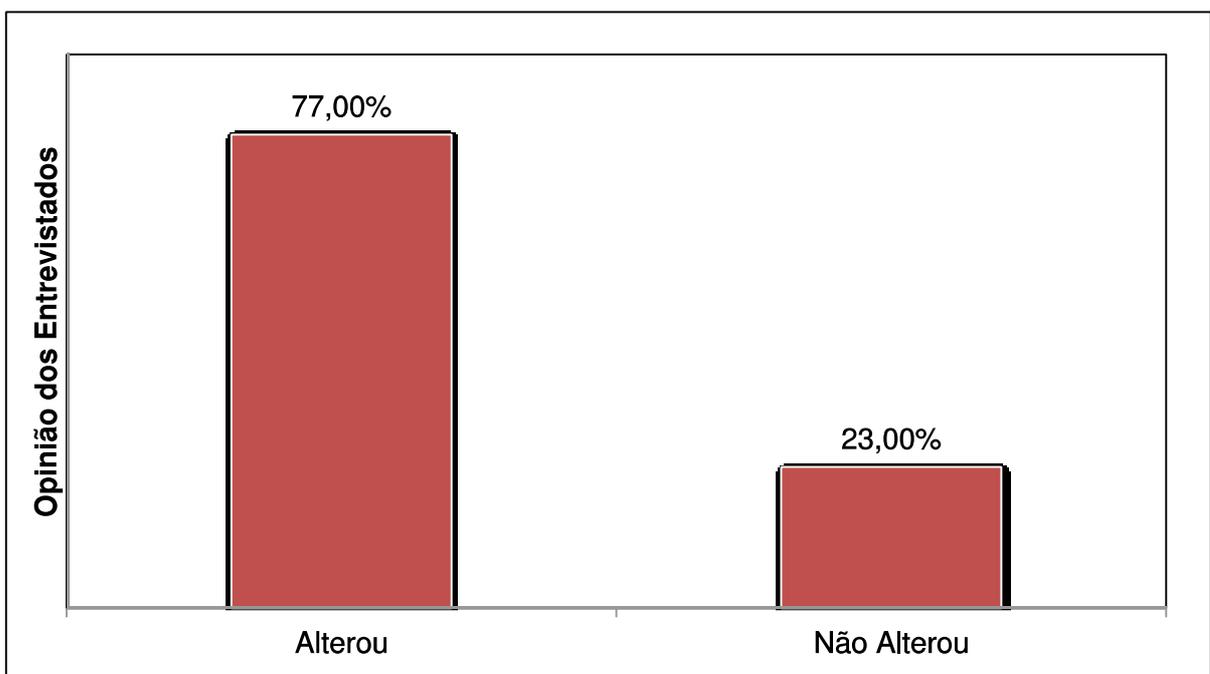


Figura 12: Opinião dos professores a respeito da necessidade de alteração das Metodologias de Ensino

Fonte: Pesquisa de campo.

Os dados obtidos na Figura 12 justificam o item anterior, pois como houve mudanças no Ensino de Química devido à adoção do ENEM, também existiu a necessidade de alterações nas metodologias de ensino (77%), conforme expõem os professores C e D.

“Após o surgimento do Enem, torna-se necessária a mudança na metodologia de ensino, pois com a unificação o professor deixa de ser tradicional e passa a ser contextualizado” (PROFESSOR C).

“O Enem traz a necessidade de se modificar as metodologias do ensino, realizar inovações no processo de ensino a fim de se obter melhores resultados” (PROFESSOR D).

Com esta postura, os professores deixam de ser meros transmissões ou repassadores de conteúdos e adotam uma figura de multiplicadores de conhecimento, pois segundo os PCNEM (2006) o ensino contextualizado é um meio que a escola e os professores têm para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Estas ações que tem modificado o Ensino de Química estão enraizadas nas mudanças do Ensino Médio, a fim de buscar a formação de cidadãos bem capacitados, para que possam agir ativamente na sociedade em que vivem.

Como percebemos na discussão anterior, a metodologia é de suma importância para uma boa aprendizagem e da mesma forma que fizemos com os alunos, perguntamos também aos professores quais os métodos que têm utilizado para tornar o ensino de Química mais contextualizada e voltado para o ENEM. Os dados obtidos estão colocados na Figura 13.

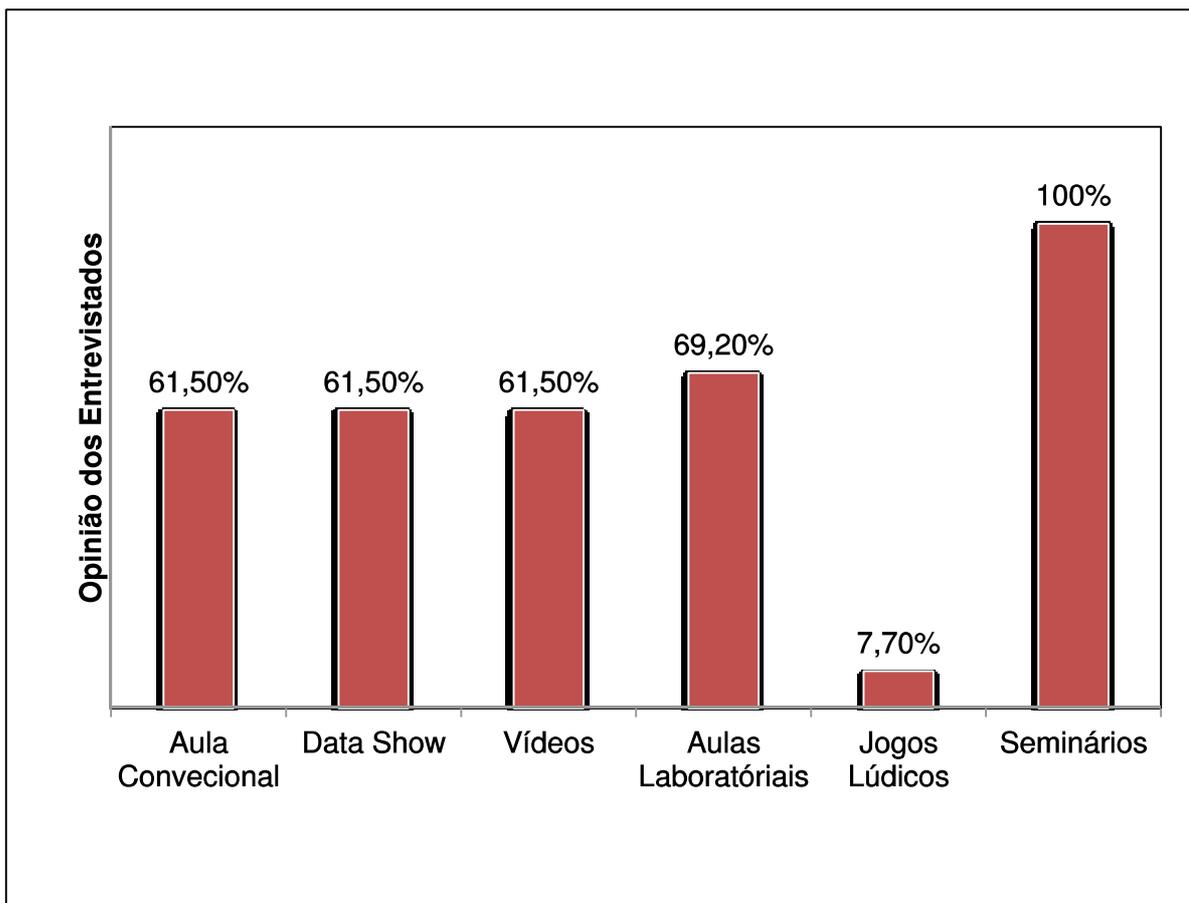


Figura 13: Metodologias utilizadas pelos professores

Fonte: Pesquisa de campo.

Os professores entrevistados podiam escolher mais de uma opção e o que se percebe pela opinião deles é a necessidade de múltiplas metodologias para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, além de bem interdisciplinares e contextualizadas.

Um ponto que chama a atenção está no uso do lúdico, que não é considerado importante por parte da maioria dos entrevistados deste estudo (alunos e professores), sendo este um mecanismo diferencial de abordagem dos conteúdos e também utilizado para fixação dos mesmos, pois de acordo com Freitas Filho et al (2012) o lúdico através dos jogos apontam como uma metodologia inovadora e atraente para o ensino de forma mais interessante e prazerosa, pois nas sala de aula a falta de motivação é uma das causa do desinteresse dos estudantes, sendo acarretada na maioria dos vezes pela metodologia usadas pelos professores, ao repassar os conteúdos didáticos. Sendo assim, também pode ser um método a ser utilizado como melhoria do ensino de Química.

Também não podemos deixar de ressaltar a igual importância dada pelos professores ao uso das aulas convencionais e também o uso de projetores, aulas práticas e vídeos auto-explicativos, demonstrando a vasta quantidade de recursos que podem ser utilizados para diversificar as aulas de Química durante o ano letivo.

Além dos recursos metodológicos, o livro didático é peça de alta relevância para o processo de ensino e aprendizagem, sendo este bastante utilizado como fonte de consulta e banco de questões de vestibulares e também do ENEM dos últimos anos. Perguntou-se então, aos professores se o livro adotado em suas escolas está de acordo com a perspectiva do ENEM e as respostas obtidas estão expostas na Figura 14.

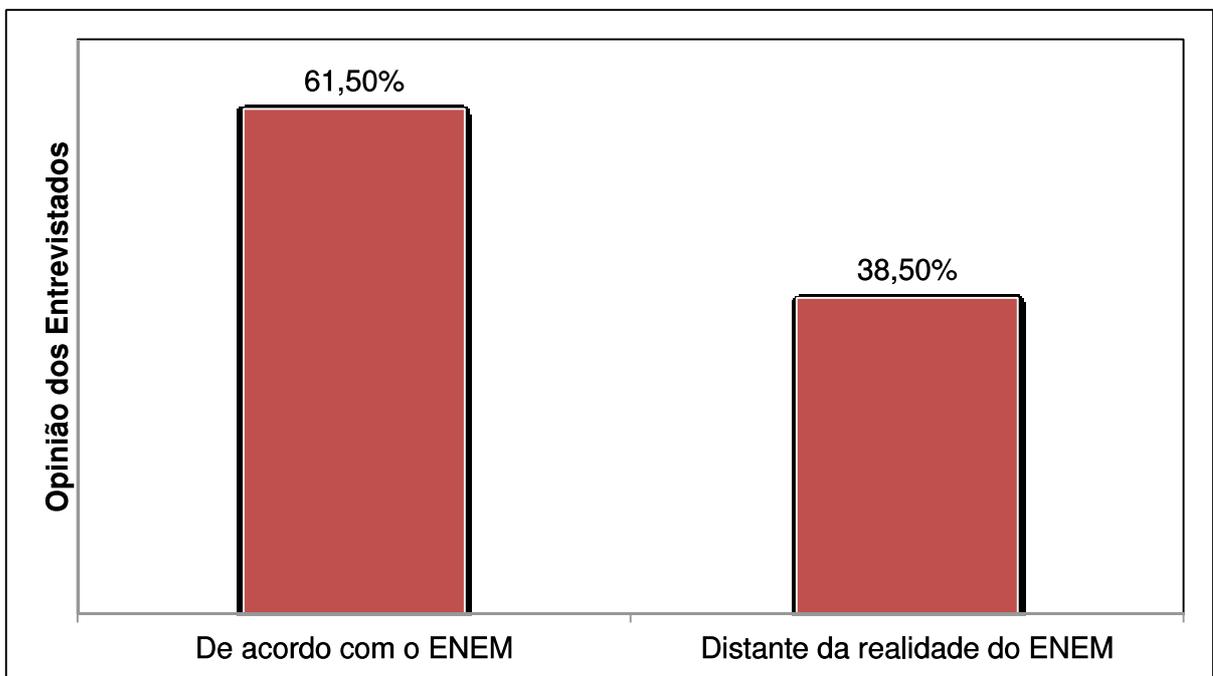


Figura 14: Livros didáticos apresentam-se voltados para o ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

Com os dados obtidos na Figura 14, reafirma-se a preocupação dos docentes em proporcionar aos seus educandos materiais com bases voltadas para o ENEM e assim poder garantir uma melhor formação e bons resultados no exame. Esta importância é destacada pelo professor E.

“Trabalhamos com um livro bem contextualizado, os conteúdos trabalhados por temas, contendo um banco de questões do Enem, dessa preparando o aluno para os processos seletivos” (PROFESSOR E).

Porém também se percebe a necessidade de continuar evoluindo na busca de um ensino de Química contextualizado e interdisciplinar como o ENEM e o novo Ensino Médio requerem, pois 38,5% dos entrevistados afirmam que os livros adotados ainda não têm esta perspectiva e muitos estudantes acabam sofrendo quando vão prestar os processos seletivos e também não compreendem a importância que este componente tem para a vida.

Outra situação abordada neste estudo foi à questão das dificuldades de aprendizagem de alguns ramos da Química e os alunos entrevistados apontaram a Físico-Química como a parte de Química de maior dificuldade, necessitando de mudanças e evoluções na maneira de como é repassado. Neste contexto indagamos os professores sobre esta situação e os dados obtidos estão colocados na Figura 15.

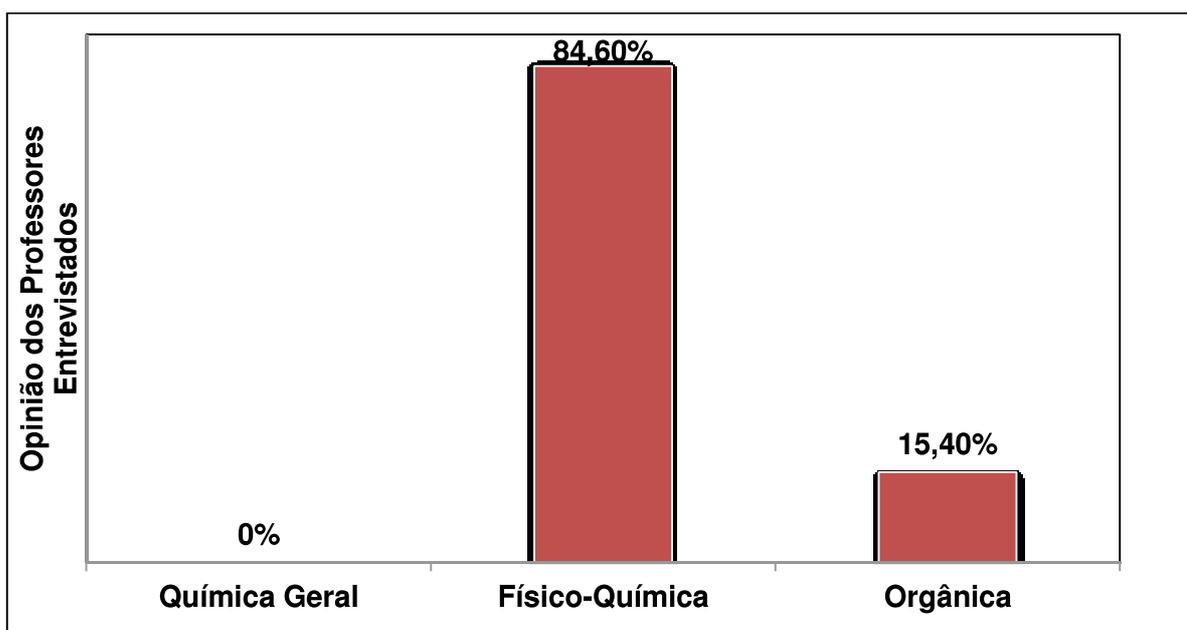


Figura 15: Partes da Química de maior dificuldade de aprendizagem

Fonte: Pesquisa de campo.

As opiniões de professores e alunos concordam quanto a este tópico no que diz respeito das dificuldades da Físico-Química, sendo colocados por eles como uma parte complicada devido as inúmeras teorias, fórmulas e cálculos matemáticos, como expõe o professor F entrevistado.

“Devido à presença de muitos cálculos matemáticos, onde muitas vezes os alunos não têm o domínio da matemática, dificultando o entendimento” (PROFESSOR F).

Com estas opiniões é que se observa a necessidade de um ensino contextualizado como pede o ENEM e com o uso de práticas pedagógicas multivariadas, que visem à facilitação do entendimento de conteúdos que exigem o conhecimento matemático, pois segundo Ball (2006) os alunos conseguem entender a Química, mas na Físico-Química o conhecimento matemático não é suficiente para o desenvolvimento das questões.

Silva et al (2014) ressalta que para reverter este quadro é preciso o uso de novas metodologias educacionais e buscar metas a fim de que os alunos sintam-se motivados a aprender estes conteúdos e ter bons resultados na aprendizagem.

Indagamos também aos professores sobre a Química abordada nas avaliações do ENEM nos últimos anos e se esta apresenta um nível diferenciado em relação aos antigos vestibulares e processos seletivos. Os dados obtidos estão colocados na Figura 16.

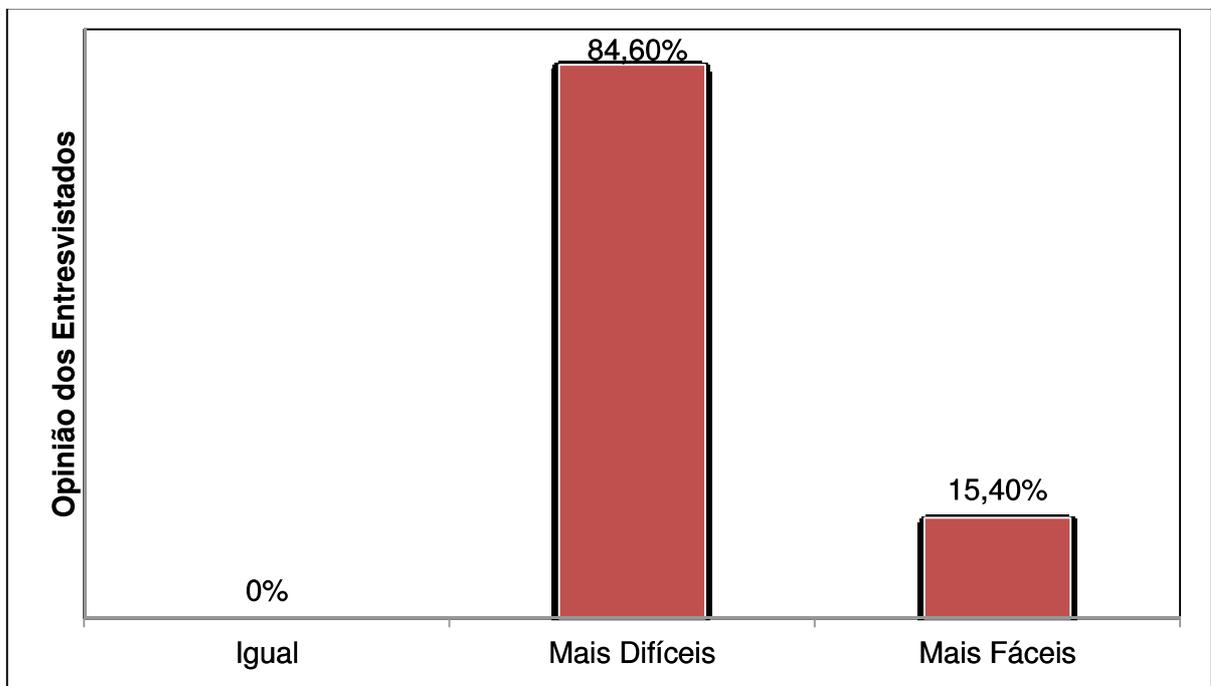


Figura 16: Nível das questões abordadas no ENEM em relação aos Vestibulares anteriores

Fonte: Pesquisa de campo.

Como se observa na Figura 16, professores tem opinião idêntica aos alunos quanto a questão da dificuldade da prova de química do ENEM, principalmente devido ser uma avaliação mais longa, contextualizada e interdisciplinar, onde a maioria dos estudantes não tem esta vivência e acabam tendo dificuldades quando se deparam com estas, como o professor G colocar em sua entrevista.

“Questões são mais contextualizadas, interdisciplinares, onde na maioria das vezes o aluno não conseguiu interpretar e isso leva a resultados não satisfatórios”
(PROFESSOR G).

Esta situação é então solucionada com as mudanças já expostas e propostas neste estudo, através do uso de livros didáticos e metodologias diferenciadas que facilitem o entendimento da Química pelos alunos e conseqüentemente, o conhecimento de questionamentos semelhantes aos abordados no ENEM, além de formar concomitantemente para o diaadia.

Após o entendimento da visão de alunos e professores sobre a importância do ENEM para as mudanças no ensino de Química, passamos também a evidenciar se este sistema avaliativo também influenciou nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas, estando estes voltados ou não para a avaliação do MEC. Os resultados obtidos estão colocados na Figura 17.

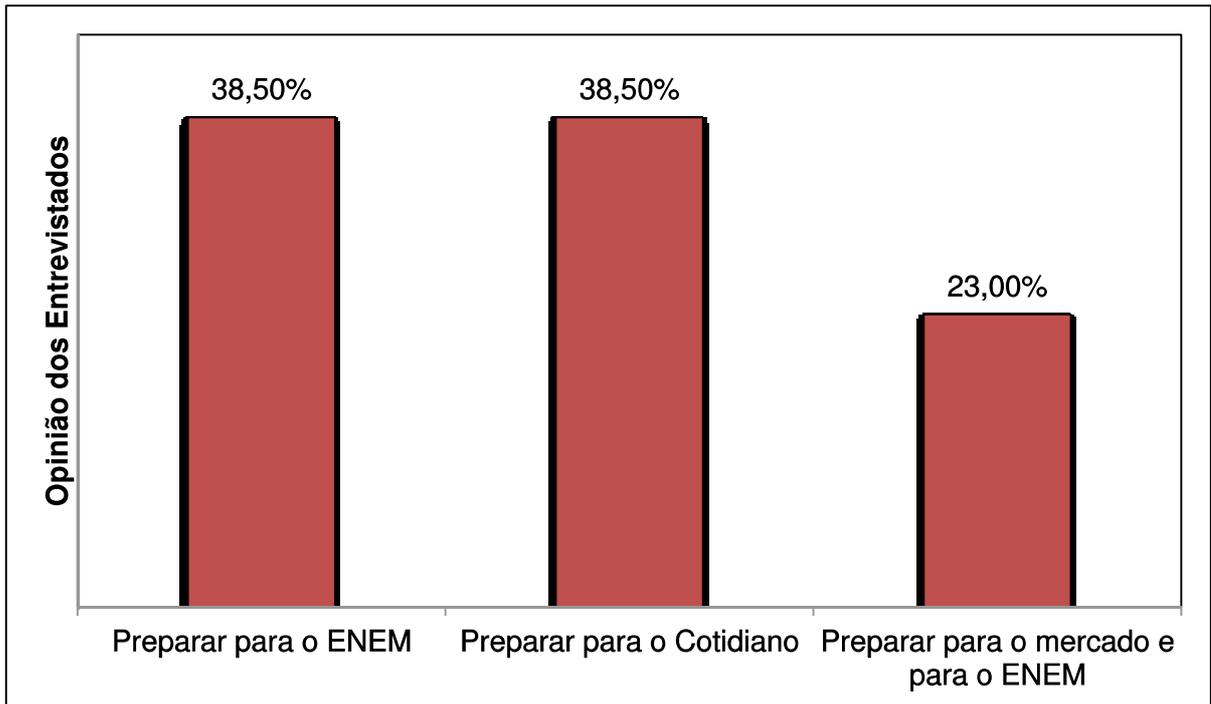


Figura 17: A escola que lecionam tem o PPP voltado para:

Fonte: Pesquisa de campo.

Os que se percebe com estes dados é que as escolas em geral ainda não têm a ideia de trabalhar os conteúdos de Química, bem como de outras disciplinas de modo que contribua na formação cidadã, a fim de que os alunos possam agir ativamente na sociedade em que vivem e também possam compreender os questionamentos considerados rebuscados nos processos avaliativos do ENEM.

Para termos uma melhor ideia sobre esta unificação necessária, vamos observar a opinião dos professores H, I e J.

“O currículo da escola é trabalhado de forma integral e interdisciplinar, trazendo melhorias para o aprendizado do aluno” (PROFESSOR H).

“Estamos em constantes mudanças nas metodologias de ensino, os conteúdos trabalhados com demonstração do cotidiano, onde o aluno possa aliar a teoria a prática” (PROFESSOR I)

“Diante de suas atividades, priorizando o Enem, mas também valorizar temas oportunos para o aluno entrar no mercado de trabalho” (PROFESSOR J).

As mudanças no ensino de Química já são expostas em suas falas, onde após o ENEM os currículos devem ser trabalhados de forma integral,

contextualizada e interdisciplinar. Com isso, teremos alunos com formação mais completa e direcionada tanto para o dia a dia, como para qualquer avaliação que venham a se submeter.

Com as mudanças também ocorridas nos PPPs das escolas, questionamos os professores sobre a existência de cobranças por parte de alunos e/ou direção escolar em relação ao desenvolvimento do seu trabalho como educador e também sobre os índices de aprovação no ENEM e os dados estão expostos na Figura 18.

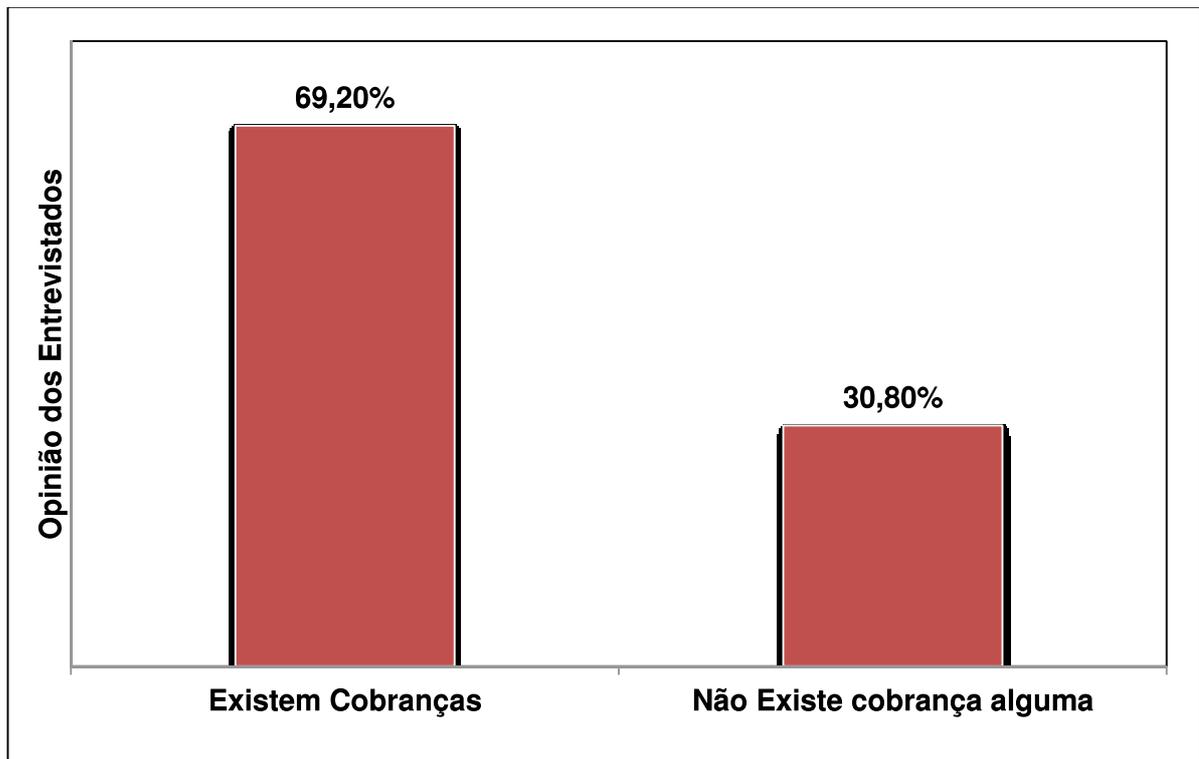


Figura 18: Existem cobranças no desenvolvimento do trabalho como educador e aprovação no ENEM

Fonte: Pesquisa de campo.

A busca por excelentes resultados em provas do ENEM e também de outros concursos e vestibulares ainda existentes, trazem a escola e também aos alunos e professores status, facilitando a vinda de outros alunos para a instituição de Ensino e também respaldo social. Esta situação é o que se observou na Figura 18, onde 69,2% dos entrevistados demonstram que existem cobranças por parte de alunos e professores e que isto, muitas vezes ocorre visando à melhoria do ensino e também a sua adequação a realidade dos envolvidos, conforme expõe os professores K, L e M.

“A escola sempre está nos avaliando, bem como procurando capacitar os professores com cursos. A equipe trabalha de forma integrada de forma que venha atender as necessidades do aluno, melhorando os índices de aprovação nos processos seletivos” (PROFESSOR K).

“A forma como trabalhamos espelha o desenvolvimento do educando e o índice é a forma de comprovamos. Somos cobrados constantemente e isto é exaustivo, mas gratificante” (PROFESSOR L).

“Devido lecionar apenas com alunos do 3º ano, existe uma cobrança para se trabalhar os conteúdos voltados para o ENEM e acabam esquecendo a importância que a Química traz para sua vida pessoal” (PROFESSOR M).

As mudanças acontecem a cada momento na educação e as cobranças continuam as mesmas, sempre buscando aumentar os índices de aprovação. Mas como coloca os professores, os conteúdos devem sempre ser trabalhados voltados para a formação pessoal, através da contextualização e interdisciplinaridade tão debatidas neste estudo até aqui e os resultados deste esforço será demonstrado com o número de alunos aprovados, ou seja, os índices são apenas consequências de uma educação de excelência.

Por fim, indagamos os professores a respeito do impacto que o ENEM trouxe ou traz para o Ensino de Química e as opiniões deles estão expostas a seguir:

“Com a inserção do Enem, o ensino médio passa a rever seus métodos de ensino. Essa discussão atinge sobretudo o ensino de ciências/química. Diante disso é preciso que as escolas e seus próprios professores sintam-se incentivados a realizar mudanças no âmbito educacional, proporcionando melhorias no processo de ensino e aprendizagem” (PROFESSOR N).

“O Enem torna o ensino aprendizagem mais próximo da abordagem do cotidiano, contextualizando as teorias e práticas da sala de aula e possibilitando uma visão melhor do mundo ao estudante. E assim, ele estará mais bem capacitado não somente para o mundo trabalho, mas também para entender e atuar como sujeito ativo na sociedade pós-moderna” (PROFESSOR O).

De modo geral os professores demonstram o quanto o ensino de Química mudou com a adoção do ENEM como mecanismo de seleção, contribuindo com a

inserção da contextualização do mesmo aliado a interdisciplinaridade, tornando este componente curricular mais funcional e menos massacrante, como se observava anteriormente. Além disso, esta nova maneira de ver a disciplina contribui ativamente na formação cidadã dos educandos e conseqüentemente, serão capazes de serem bem sucedidos em exames e vestibulares, como também seres atuantes na Sociedade em que vivem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino de Química sempre foi alvo de discussões por parte da comunidade científica, principalmente devido ser um componente de difícil de compreensão e onde os alunos demonstram total aversão ao seu estudo. Neste trabalho procurou-se entender a atual situação do ensino desta disciplina, bem como as mudanças ocorridas pós adoção do ENEM como sistema único de avaliação para acesso as IFES e aos programas do Governo Federal (ProUni e Fies).

Em relação aos alunos entrevistados podem-se colocar aqui algumas ideias conclusivas, onde 75% deles já realizaram o ENEM, destes 53,1% prestaram apenas uma vez e consideram o sistema avaliativo de sua importância para o seu desenvolvimento educacional. Eles também informam que as suas escolas têm trabalhado voltadas para o mesmo, porém ainda, necessitam de adaptações e melhorias. Além disso, concordam que a físico-química é uma das subdivisões de maior dificuldade, principalmente por causa das fórmulas, teorias e cálculos matemáticos, onde passa a ser dever dos profissionais eliminar esta dificuldade, através do uso de aulas contextualizadas, interdisciplinares e com metodologias multivariadas.

Os educandos expõem em seguida que a metodologia e os materiais didáticos (livro) existente nas suas escolas estão de acordo com o ENEM, em contrapartida eles falam que os seus professores adotam as aulas tradicionais como prática diária, mostrando assim a necessidade de continuar evoluindo no sentido das melhorias propostas pelo novo Ensino Médio e no estilo contextualizado da avaliação do MEC. Eles também colocam que para uma melhor preparação seriam necessários principalmente aulas laboratoriais e aulas de revisão preparatórios, porque segundo eles, com o ENEM os níveis das questões de Química foram e levados, isso se justifica pelo fato deles sempre terem visto esta disciplina como algo mais exato e distante do dia a dia, o que torna os acessos as IFES cada vez mais complicado.

Com os professores buscou-se um entendimento embasado no atual ensino de Química e também nas mudanças ocorridas pós o ENEM e cerca de 76,9% dos entrevistados apontam que ocorreram alterações significativas no ensino deste componente curricular e 77% mostram que houve a necessidade de mudar as

metodologias até então adotadas. Para eles com a unificação deste exame as escolas se reinventaram, adotando práticas contextualizadas e interdisciplinares em todas as disciplinas, principalmente na Química que deixou o lado de teorias e fórmulas e adotou uma versão de conhecimento do cotidiano.

Com isto, indagamos quais as metodologias que passariam a trazer sucesso em suas aulas e o que se percebe é que existe a necessidade de serem multivariados, tornando suas salas de aula mais atrativas e com aprendizagem mais efetiva.

Eles concordam com os seus educandos a respeito das dificuldades do ensino de físico-química, do nível das questões abordadas no exame e colocam que os livros didáticos adotados em parte das escolas apresentam-se de acordo com o ENEM, fato que mostram a influencia do exame nas modificações no ensino de Química.

Por fim, se observou que 61% das escolas têm seus PPPs voltados para o ENEM e mercado de trabalho e que as cobranças pelo ensino com ênfase neste exame têm aumentado consideravelmente. Os professores também expõem que as escolas evoluíram e a Química tornou-se um componente mais funcional e menos massacrante, devido à inserção da contextualização aliada à interdisciplinaridade.

Como se percebe, a Química sofreu uma reviravolta educacional pós adoção do ENEM, onde os professores esqueceram seus lados de repassadores de conteúdos e adotaram um ser formador de cidadãos ativos e participativos na sociedade em que vivem, através de um ensino de química voltado para o cotidiano, sendo este verdadeiramente atrativo e funcional para a sociedade como um todo.

6. REFERÊNCIAS

AQUINO, JulioGropa. **A relação professor-aluno: do pedagógico ao institucional**. São Paulo: Summus, 1996.

BALL, D. W. **Físico-Química**. Thomson, 2006, 877 p.

BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. **Relação Professor/Aluno**. Revista Eletrônica Saberes da Educação – Volume 1 – nº 1 – 2010.

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

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio+**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec, MEC), 2006.

CARDOSO, K.K.; OLIVEIRA, E.C.; GRASSI, M.H. **Interdisciplinaridade no ensino de química: uma proposta de ação integrada envolvendo estudos sobre alimentos**. Programa de Pós Graduação em Ciências Exatas. Univates. Lajeado-RS, 2013.

CASTRO, M.H.G.; TIEZZI, S. **A reforma do ensino médio e a implantação do ENEM no Brasil**. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. (Org.). Os desafios da educação no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

FERREIRA, V.F. **A interdisciplinaridade é desejável, mas o modelo não pode ser imposto**. Quim. Nova, Vol. 35, Nº. 10, 1899, 2012.

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

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREITAS FILHO, J. R.; FREITAS, J. C. R.; Ladjane Pereira da SILVA, L. P.; MELO, R. C. L. **Brincoquímica: Uma Ferramenta Lúdico-Pedagógica para o Ensino de Química Orgânica**. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI) Salvador, BA, Brasil, 2012.

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

MALDANER, Otávio Aloísio. **A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química**. Química Nova, vol. 22, 1999.

MAY, T. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

NEVES, A.M.; NORONHA, A.S.S.; OLIVEIRA, D.R.M.; BEZERRA, R.C.F.; COSTA, S.S.; FERNANDES, P.R.N.. **Quídescoberta: o uso do lúdico no processo de ensino aprendizagem de química**. IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN. Currais Novos-RN, 2012.

PINA, M.S.L.; FREITAS FILHO, J.R.; ALMEIDA, M.A.V.; REIS FILHO, A.F. **Construção de conceitos: uma forma diferente de abordagem da química no ensino médio**. Anais da 56ª Reunião Anual da SBPC - Cuiabá, MT, 2004.

PONTES, A.N.P.; SERRÃO, C.R.G.; FREITAS, C.K.A.; SANTOS, D.C.P.; BATALHA, S.S.A. **O Ensino de Química no Nível Médio: Um Olhar a Respeito da Motivação**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ). Curitiba/PR, 2008.

SILVA, A.F.; SANTOS, D.C.; TEIXEIRA HUL, E. S. M. BASSO, R. P.; MARTINIÁK, V. L. **O ensino médio na educação brasileira: avanços e retrocessos**. Revista HISTEDBR On-line. n.18, p. 45 - 53, Campinas-SP, 2005.

SILVA, E. L. **Contextualização no ensino de química: idéias e proposições de um grupo de professores**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

SILVA, A. D. L; WATANABE, L. A.; FERREIRA, W. P. **A importância da contextualização no ensino de química**. 51 Congresso Brasileiro de Química. São Luis-MA, 2011.

SILVA, S. **A Feira de Ciências como Instrumento para Melhoria do Ensino de Química**. Monografia. Graduação em Ciências Exatas com Habilitação em Química. Universidade Estadual da Paraíba. Patos-PB, 2011.

SILVA, A.J.; LOPES, A.P.; RUBEM, C.M. **Dificuldades no ensino-aprendizagem de química no 2º ano do ensino médio em uma Escola Estadual no Município de Tabatinga-Amazonas**. Anais 12 Simpósio Brasileiro de Educação Química, Fortaleza-CE, 2014.

SOUZA, S. F.T.; OLIVEIRA, S. N. S. P. **Enem e o livro didático: uma proposta e dois caminhos divergentes**. Anais do SIELP – Simpósio Internacional de Ensino de Língua Portuguesa. Uberlândia-MG, 2014.

WARTHA, E.J.; SILVA, E.L.; BEJARANO, N. R. R. **Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química**. Química Nova na Escola. Vol. 35, Nº 2, p. 84-91, 2013.

SITES CONSULTADOS:

<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2011/06/decisao-da-ufrj-reforca-importancia-do-enem-diz-presidente-do-inep.html> - Acesso em: 25/05/2015.

<http://guiadoestudante.abril.com.br/vestibular-enem/como-estudar-quimica-prova-enem-690666.shtml> - Acesso em: 25/05/2015.

<http://vestibular.uol.com.br/noticias/redacao/2013/08/12/guia-de-estudos-conheca-10-temas-essenciais-de-quimica-para-vestibular.htm> - Acesso em: 26/05/2015.

APÊNDICE B: Questionário da entrevista realizada com os professores



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS – HABILITAÇÃO EM QUÍMICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ALUNO: EMERSON ERICK VIEIRA DA SILVA
ORIENTADORES: SORAIA CARVALHO / EVERTON VIEIRA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:

Tipo da Escola que leciona: () Pública () Privada () Ambos

Formação Acadêmica: _____

Pós-Graduação: () Sim. Qual? _____ () Não

ENTREVISTA

1) Na sua opinião, você acha que o ensino de química mudou pós adoção do ENEM como exame unificado de acesso as universidades? Por quê?

2) Como professor da disciplina de Química, você observou se existia necessidade de mudar o método de ensino adotado pós unificação dos vestibulares? Até que ponto o Enem pode e/ou interfere em sua metodologia de ensino?

3) Que metodologias você tem utilizado com mais frequência em sala de aula para tornar os conteúdos tradicionais da química mais interessantes e voltados ao ENEM? Justifique a(s) opção(ões) escolhida(s).

() Aula convencional com uso de lousa e pincel (giz).

() Utiliza data show (slides);

() vídeos

() aulas práticas (laboratoriais)

() Jogos lúdicos

() Seminários (apresentação de trabalhos)

4) A escolha do livro didático é de suma importância para o desenvolvimento da disciplina. Você acha que o livro adotado na sua escola está de acordo com o que é cobrado no ENEM? Justifique.

() Sim

() Não

5) Muitos alunos consideram a disciplina de química como um componente de difícil compreensão. De acordo com a sua experiência, qual a parte da química que os seus alunos têm mais dificuldade de aprendizagem? Por quê?

- Química Geral
 Físico-Química
 Orgânica
-
-
-

6) Diante do banco de questões existentes nos livros didáticos como também na internet, você considera a química abordada no ENEM é:

- Igual aos antigos vestibulares. Por quê?
-
-

- Mais difíceis. Por quê? _____
-
-

- Mais fácil. Por quê? _____
-
-

7) Na sua opinião, a escola que você leciona tem um PPP voltado para:

- Preparar o aluno para o ENEM. Por quê?
-
-

- Preparar o aluno para o cotidiano. Por quê?
-
-

- Preparar o aluno apenas para o mercado profissional e busca também da ênfase ao ENEM. Por quê?
-
-

8) Existem cobranças por parte dos alunos e/ou da direção escolar em relação ao desenvolvimento do seu trabalho e os índices de aprovação no Enem? Justifique.

9) Em sua opinião, qual o impacto que o Enem traz para o Ensino da Química em seu modo geral?

Mensagem Final

“Pode-se viver uma vida magnífica quando se sabe trabalhar e amar; trabalhar pelo que se ama e amar aquilo que se trabalha.”

LievTostói, escritor russo, 1828-1910

ANEXO: Print da análise do programa Plagius – Detector de plágio – para este documento.

The screenshot displays the Plagius software interface, version 2.3.3. The main window shows the analysis results for a document named 'Monografia-Emerson Versão defesaaaa.docx'. The analysis is complete, with a progress of 100% and a plagiarism score of 28.60. The status indicates 'Análise concluída em: 10:27:33'.

The results window, titled 'Resultado', shows the following statistics:

- Expressões suspeitas na Internet: 9,86%** (Percentual de expressões localizadas na Internet)
- Suspeitas validadas: 0%** (Confirmada existência dos trechos nos endereços encontrados)
- Sucesso da análise: 99,96%** (Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor)

The 'Endereços mais relevantes encontrados:' section lists the following URLs and their corresponding occurrence and similarity percentages:

Endereço (URL)	Ocorrências	Semelhança
http://gaudencioramos.blogspot.com	20	-
https://www.facebook.com/www.nablavestibulares.com.br/meline?ref=page_internal	15	-
https://pt-br.facebook.com/www.nablavestibulares.com.br	15	0,04 %
http://pt.wikipedia.org/wiki/Exame_Nacional_do_Ensino_M%C3%A9dio	13	7,49 %
http://www.universitario.com.br/holidays.php?i=7915	13	3,85 %
http://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_de_ensino	13	8,57 %