

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, LETRAS E CIÊNCIAS

ARIELLE SILVA DE SOUSA

**METODOLOGIAS APLICADA PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA NO
ENSINO MÉDIO DO IFPI/CATCE: RELAÇÃO ENTRE TRADICIONAL E
MODERNA**

TERESINA/PI

2017

ARIELLE SILVA DE SOUSA

**METODOLOGIAS APLICADA PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA NO
ENSINO MÉDIO DO IFPI/CATCE: RELAÇÃO ENTRE TRADICIONAL E
MODERNA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, como requisito para obtenção do título de graduação de Licenciatura em Química.

Orientador: Prof. Me. Ronaldo Cunha Coêlho.

TERESINA

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S844m Sousa, Arielle Silva de
Metodologias aplicada pelos professores de química no ensino médio do
IFPI/CATCE : Relação entre tradicional e moderna / Arielle Silva de Sousa - 2017.
23 p. : il. color.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, Licenciatura em Química, 2017.

Orientador : Prof Me. Ronaldo Cunha Coêlho.
Coorientador : Prof Dr. Luiz Fernando Meneses Carvalho .

1. Metodologia de ensino,. 2. Ensino Médio,. 3. Química.. I.Título.

CDD 540



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUI

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Campus - Teresina Central

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata dos Trabalhos da Comissão Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso da estudante **Arielle Silva de Sousa** para obtenção do título de Licenciada em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Integraram a Comissão os Professores **Ronaldo Cunha Coelho** (Orientador), **Fábio Batista da Costa** (membro) e **Emanoela Moreira Maciel** (Membro). Aos vinte e sete dias do mês de Abril de 2017 às 13:30 horas, na **B1-09**, realizou-se a apresentação pública do Trabalho de Conclusão de Curso. O orientador abriu a sessão agradecendo a participação dos membros da Comissão Examinadora. Em seguida convidou a estudante para que fizesse a exposição do trabalho intitulado: "**Metodologias aplicada pelos professores de química no ensino médio do IFPI/CATCE: relação entre tradicional e moderno**". Finalizada a apresentação, cada membro da Comissão Examinadora realizou a arguição do estudante. Dando continuidade aos trabalhos, o orientador solicitou a todos que se retirassem da sala para que a Comissão Examinadora pudesse deliberar sobre o trabalho da candidata. Terminada a deliberação, o orientador solicitou a presença de todos e leu a ata dos trabalhos declarando APROVADO (ou _____) o trabalho da estudante. Em seguida, deu por encerrada a solenidade, da qual eu, **Luiz Fernando Meneses Carvalho**, coordenador do curso de Licenciatura em Química, lavrei a presente ata que vai assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora.

Ronaldo Cunha Coelho

Ronaldo Cunha Coelho (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Piauí

Fábio Batista da Costa

Fábio Batista da Costa (membro)

Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Piauí

Emanoela Moreira Maciel

Emanoela Moreira Maciel (membro)

Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Piauí

Arielle Silva de Sousa

Arielle Silva de Sousa – Matrícula: 20112QUI0038

METODOLOGIAS APLICADA PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO DO IFPI/CATCE: RELAÇÃO ENTRE TRADICIONAL E MODERNA

RESUMO

As metodologias de ensino possuem grande importância no processo de ensino aprendizagem. É nas metodologias de ensino que se tem apostado a melhoria da educação em um quadro crescente de alunos cada vez mais dispersos. Estas metodologias podem ser definidas de maneira simples através do uso de métodos que as constituem, aqui abordadas como métodos tradicionais e/ou conservadoras e metodologias modernos e/ou construtivistas. Nesse sentido, desenvolvemos uma pesquisa quanti-qualitativa no ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central - IFPI/CATCE. Onde o objetivo do presente estudo foi investigar as metodologias utilizadas no ensino de química, pelos professores da instituição supracitada, sem desmerecer qualquer uma que seja adotada e apresentar os resultados obtidos. Utilizamos um questionário de dezesseis questões, onde oito entre os nove professores de química do quadro atual participaram. A pesquisa procurou conhecer a formação, o tempo de docência de cada professor, materiais utilizados, elaboração de plano de aula, contextualização, experimentação, forma de avaliação e a auto definição de suas metodologias. Entre as constatações identificou-se a mesclagem de vários métodos, mostrando que os professores não conseguem enquadrar-se em uma só metodologia.

Palavras – chave: Metodologia de ensino, Ensino Médio e Química.

METHODOLOGIES APPLIED BY TEACHERS OF CHEMISTRY IN THE HIGH SCHOOL OF IFPI / CATCE: RELATIONSHIP AMONG TRADITIONAL AND MODERN

ABSTRACT

The teaching methodologies have great importance in the teaching-learning process. It is in teaching methodologies that we have been betting on the improvement of education in a growing cadre of students, each time more dispersed. These methodologies can be defined in a simple way through the use of methods that constitute them, here considered as traditional and / or conservative methods and modern and / or constructivist methodologies. In this sense, we developed a quantitative-qualitative research in high school at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí, Campus Teresina Central - IFPI / CATCE. Where the objective of the present study was to investigate the methodologies used by the teachers of the institution referred, without belittling any that is adopted and presenting the results obtained. We used a questionnaire of sixteen questions where eight of the nine chemistry teachers in the current board participated. The research sought to know the formation, the teaching time of each teacher, materials used, lesson plan elaboration, contextualization, experimentation, form of appraisal and the self-definition of their own methodologies. Among the findings, we identified the merge of several methods, showing that teachers get not to define the methodology adopted in their classroom.

Keywords: Teaching Methodology, High School and Chemistry.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
METODOLOGIA.....	8
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	9
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	19
ANEXOS.....	22

INTRODUÇÃO

Os modelos de educação atual definem metodologias como uma forma de ensino-aprendizagem, geralmente muitos teóricos defendem como sendo métodos tradicionais e/ou conservadores e métodos modernos e/ou construtivistas (PINHO et al., 2010, Gil, 2012, CHARLOT, 2008). Uma disciplina que é alvo de questionamentos metodológicos é a química, devido ser considerada uma disciplina de entendimento complexo.

Segundo Torriceli (2007), a aprendizagem da Química passa necessariamente pela utilização de fórmulas, equações, símbolos, enfim, de uma série de representações, que muitas vezes pode parecer muito difícil de ser absorvida.

As metodologias de ensino de química consideradas modernas e desenvolvidas nas últimas décadas trazem o ensino contextualizado, interdisciplinar, projetos lúdicos e perspectivas CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) na busca de uma aprendizagem significativa. Portanto, são nessas metodologias de ensino aprendizagem de química que se tem apostado todas as fichas para melhorar os resultados no processo de ensino.

Os conceitos de escola moderna que dá autonomia na forma de aprendizagem para o aluno, multiplicaram-se ao longo dos anos. Este modelo busca adequar-se as mudanças dos alunos e a forma de ensiná-los seguindo os avanços da globalização. Porém, tudo isso se torna contraditório na realidade de muitas escolas brasileiras.

O modelo tradicional de educação teve como foco o ensino com o poder do professor sobre o estudante (NAGAI & IZEKI, 2015). Entretanto é importante considerar que neste artigo não tratará o método tradicional como tendo o professor como um “o opressor” e o aluno como o “oprimido” (FREIRE, 1970), os temas abordados buscam identificar a eficiência das metodologias levando em conta os recursos utilizados por esses docentes.

A posposta desta pesquisa surgiu a partir das realizações de práticas profissionais, através do trabalho de observação, elaboração de projeto e regência no ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central - IFPI/CATCE, com os seguintes questionamentos: Quais as metodologias de ensino de química utilizadas pelos professores do IFPI-CAT? É possível classificar estas metodologias? Até onde os métodos utilizados por estes professores são eficientes?

Com isso o artigo tem como objetivo investigar as metodologias utilizadas no ensino de química pelos professores do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Teresina-Central.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nas últimas duas décadas muitas transformações ocorreram no panorama da educação brasileira e na profissão do professor (PRADO, et al, 2013). Segundo Santos & Soares (2011).

[...] é crescente a percepção difundida entre os professores de que os alunos estão cada vez menos interessados pelos estudos e reconhecendo menos a sua autoridade e, desta forma, a mera transmissão de informação sem a adequada recepção não caracterizaria um eficiente e eficaz processo de ensino-aprendizado (SANTOS & SOARES, 2011).

O professor assume importância sobre a sala de aula antes mesmo de estar dentro dela em ações que envolve: “decidir acerca dos objetivos a serem alcançados pelos alunos, conteúdo programático adequado para o alcance dos objetivos, estratégias e recursos que vai adotar para facilitar a aprendizagem, critérios de avaliação, etc.” (GIL, 2012).

Segundo os parâmetros curriculares Nacionais (PCN) de ensino Médio (1999).

O aprendizado de Química pelos alunos de Ensino Médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, como indivíduos e cidadãos. Esse aprendizado deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas. (MEC, 1999).

As metodologias de ensino ou estratégias de aprendizagem como alguns autores denominam, esclarecem [...] “os procedimentos que os professores utilizarão para facilitar o processo de aprendizagem” (GIL, 2012). São elas que indicam linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, pois é o meio de que se utiliza para trabalhar os conteúdos curriculares e se alcançar os objetivos pretendidos. (PILETTI, 2002).

Um dos mais antigos métodos de ensino é o método tradicional. Nesse método, o professor é considerado o proprietário do conhecimento, (PINHO, et al., 2010), o qual é visto como um organizador dos conteúdos estratégias ao repassar exercícios

de repetição para garantir a memorização dos conteúdos e a aprendizagem (PEREIRA, 2003).

Na verdade, a característica dos métodos tradicionais não é simplesmente ser detentor do conhecimento. Segundo Charlot (2008), a característica do método tradicional é outra: o professor explica o conteúdo da aula e as regras da atividade e o aluno aplica o que lhe foi ensinado.

Apesar de seu uso ser alvo de críticas, vale salientar que apresenta resultados, pois, caso contrário, atualmente não seria mais utilizado este tipo de aulas por parte dos professores (KRÜGER, 2013).

A partir do desenvolvimento de novas correntes pedagógicas as vertentes do ensino obtiveram um novo olhar, onde foi dada maior importância às metodologias modernas e construtivistas. O moderno é utilizar de ferramentas inovadoras e ferramenta do mercado global. E o “ser construtivista é opor ao método tradicional da aula seguida por exercícios de aplicação um modelo em que a atividade vem primeiro: o tentar resolver problemas, a mente do aluno mobiliza-se e constrói respostas, que são vias de acesso ao saber” (CHARLOT, 2008).

O ensino de química é alvo frequente de críticas sobre o uso de métodos que constituem as metodologias dos professores, pois é uma disciplina que mescla entre o uso dos métodos tradicionais, como o uso do quadro, pincel, exercícios de repetição e memorização e o uso de métodos modernos com novas alternativas, como a contextualização, a experimentação e a inserção de tecnologias da informação. Assim Lima e Moita (2011) acrescentam:

A utilização das ferramentas tecnológicas, no ensino de química, deve explicitar seu caráter dinâmico, a fim de que o conhecimento químico seja expandido, não como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas como um conjunto de ensinamentos interativos que envolvem a interdisciplinaridade, a contextualização e a tecnologia, possibilitando a construção de conhecimentos voltados para a vida (LIMA & MOITA, 2011).

Segundo Arroyo, et.al, (2006) verifica-se a necessidade da utilização de formas alternativas relacionadas ao ensino de química, com o intuito de despertar o interesse e a importância dos conceitos químicos presentes nos currículos escolares.

Um processo eficaz para o ensino de química depende de um conjunto de fatores como: o professor, o aluno, recursos oferecidos, realidade escolar e as metodologias utilizadas. É sabido, que cabe ao professor ser mediador na produção de conhecimento, administrar a aula e promover a produção de saberes (CARDOSO

& COLINVAUX, 2000). Ser professor é profissão e, como tal, precisa ser aprendida em instituições de formação.

Portanto, seja utilizando métodos tradicionais ou modernos o maior desafio do professor, não só de química, mas de todas as disciplinas é manter a atenção do aluno e buscar a melhor forma de garantir o processo de ensino aprendizagem.

METODOLOGIA

Para realização desse trabalho, escolhemos a pesquisa de natureza qualitativa por compreender que esta abordagem preza pela quantidade dos dados e principalmente pela qualidade das respostas, respondendo às questões de forma mais específica, tendo em vista a importância que as pessoas atribuem a elas. Tendo como caso de estudo as metodologias utilizadas pelos professores de química que atuam no ensino médio do IFPI-CATCE.

O IFPI é uma instituição da esfera federal muito conceituada por possuir boa estrutura física, vários recursos tecnológicos disponíveis e professores graduados reconhecidos. O campus possui 24 turmas de ensino médio, sendo técnico integrado em eletrônica, eletrotécnica, mecânica, informática, administração e contabilidade. Cada turma conta com 40 alunos.

A pesquisa foi realizada, em fevereiro de 2017, semestre referentes a 2016.2, com oito professores do ensino médio do turno manhã e tarde. A investigação dos métodos de ensino de química dos professores do IFPI/CATCE, deu-se através de um questionário contendo questões objetivas e subjetivas (ANEXO A), que nos permitiram interpretar e conhecer o processo de desenvolvimento do ensino, saber de que forma os recursos da instituição são utilizados a partir das opiniões e vivências dos investigados da pesquisa.

Estudos desenvolvidos a partir da pesquisa de natureza qualitativa obtém a integração do objeto de pesquisa com o contexto, tendo assim uma melhor compreensão do pesquisador. Segundo Minayo (2012).

O percurso analítico e sistemático, tem o sentido de tornar possível a objetivação de um tipo de conhecimento que tem como matéria prima opiniões, crenças, valores, representações, relações e ações humanas e sociais sob a perspectiva dos atores em intersubjetividade (MINAYO, 2012).

Análise qualitativa de um objeto de investigação concretiza a possibilidade de construção de conhecimento (MINAYO, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O quadro de professores de química do ensino médio do IFPI/CATCE no ano de 2017, semestre referente a 2016.2, conta com nove professores. O questionário da pesquisa foi realizado com oito deles, pois um recusou-se a responder. O questionário é composto por dezesseis questões, que procuram conhecer a formação, o tempo de docência de cada professor, materiais utilizados em aulas, elaboração de plano de aula, contextualização, experimentação, forma de avaliação e a auto definição de suas metodologias. Estes itens foram escolhidos como essenciais a discussão do artigo ao que diz respeito ao ensino de química (Anexo A).

A tabela 1 a baixo expõe estas primeiras informações através de códigos alfabéticos identificados de A-H.

Tabela -1. Informações profissionais

	Graduação	Tempo de formação de docência	Pós-graduação
A	Licenciatura plena em Ciências – habilitação em química	20 anos	-
B	Licenciatura plena em Ciências – habilitação em química	24 anos	-
C	Licenciatura plena em Química	15 anos	-
D	Licenciatura plena em Química	14 anos	Análítica
E	Licenciatura plena em Química	12 anos	Inorgânica
F	Licenciatura plena em química	11 anos	Engenharias de materiais
G	Licenciatura plena em química	29 anos	Orgânica
H	Bacharel em química com atribuições tecnológicas	5 anos e meio	Inorgânica

Dados da pesquisa.

A partir da tabela 1 podemos verificar que os professores A e B são graduados em e Licenciatura plena em Ciências – habilitação em química e não possuem ou não informaram suas pós-graduações, o professor C, D, E, F e G são licenciados, sendo que o professor C não possui ou não informou sua pós-graduação, apenas o professor H é bacharel em química. O tempo de formação de alguns deles também chama atenção, pois 4 professores possuem mais de 15 anos de atuação na carreira docente, onde passaram por uma formação inicial que atende à demanda de sua época e nos sinaliza que possui muita experiência. Observa-se ainda que os professores que possuem pós-graduação não a fizeram na área de ensino deixando com isso de

realizar uma formação continuada nesta área. Segundo Barbosa & Silva, (2008), esta formação é fundamental.

A Formação Continuada é fundamental para que as lacunas da formação inicial e os problemas pertinentes à sala de aula sejam superados. É necessário criar ações que possibilitem a atualização do professor, frente às dificuldades relacionadas ao ensino de novos conceitos, recursos, tecnologias, enfim novidades que envolvam o conhecimento químico. A Formação Continuada possibilita momentos para discussões sobre as dificuldades relacionadas à docência, como também proporciona espaço para a reflexão sobre possíveis mudanças na prática do professor. São nestes momentos que os professores podem tomar conhecimento sobre novas metodologias e em conjunto com seus colegas analisar, avaliar e planejar novas mudanças na prática da sala de aula (BARBOSA & SILVA, 2008).

Santos e Schnetzler (2003), ao defenderem a implementação do ensino de Química para a formação da cidadania, destacam a importância da formação continuada dos professores para a implementação deste ensino.

Para Chassot (2004), [...] “há, usualmente, um certo desprezo por parte dos profissionais da Química das demais áreas para com os que buscam a Química para fazer educação”. Este deve ser um dos motivos pelos quais muitos professores optam na formação continuada por uma área específica da química que não o ensino. Porém também devemos considerar as oportunidades dadas pelas instituições de ensino superior para este tipo de formação.

A tabela 2 trata do uso dos recursos aqui considerados como tecnologias. Conforme Valente (1999), “[...] tecnologia é um conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num campo particular”. Assim todos os recursos utilizados podem ser considerados uso de uma tecnologia. Porém o uso do quarto Quadro, pincel, exercícios e livro didático, não são considerados uma tecnologia, ou pelo menos não eram. Estes materiais são vistos como antigos e tradicionais, mas que não podem ser denominados como ruins ou ineficientes e sim essenciais, visto que de acordo com a Tabela 2, 100% dos professores utilizam.

Tabela 2. Materiais utilizados pelos professores em sala de aula.

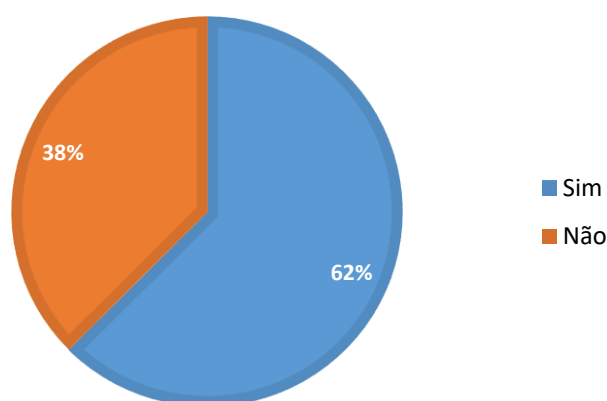
Recursos	Utilizam o material (%)
Quadro, pincel, exercícios e livro didático	100%
<i>Data show</i>	87%
Laboratórios	50%
Material áudio visual	25%

Dados da pesquisa.

Então sendo considerado como tecnologia moderna outro recurso muito utilizado no IFPI/CATCE é o *Data show*, em números cerca de 87% dos professores pesquisados utilizam, mas a sua utilização não garante inovação, pois sabemos que muitas das vezes o aparelho é apenas um projetor de textos, com a mesma função do quadro. Já ao que diz respeito ao uso de laboratório cerca de 50% utilizam as aulas que demonstra a relação entre a teoria e a prática no ensino de química são essenciais e de grande aproveitamento se inseridas de forma clara. Já os recursos áudio visuais apenas 25% utilizam. Neste recurso as tecnologias da informação cuja o maior instrumento seria o computador tem menos da metade dos adeptos. “É interessante expor esses questionamentos acerca de nosso ensino-aprendizagem, ao passo que a tecnologia privilegia sim o progresso da educação e da ciência” (CHASSOT, 2006).

Segundo a sequência do questionário, foi feita uma abordagem a respeito das metodologias adotadas em uma aula, podendo indicar linhas de ação utilizadas, esta linha pode ser o plano de aula. Sobre o assunto perguntou-se:

Gráfico - 1. Você elabora e Realiza plano de aula?



Dados da pesquisa.

Dentre as respostas obtidas observou-se que 38% não elabora o plano de aula e 62% elabora. Dentre os que não elaboram, um respondeu “só mentalmente” ou “não costumo transcrever”, e todos justificaram que a execução do plano de aula depende do conteúdo abordado. Alguns relatos a seguir sobre a elaboração do plano de aula:

“Às vezes” (Professor D).

“Planejo a aula, mas não costumo colocar no papel” (Professor B).

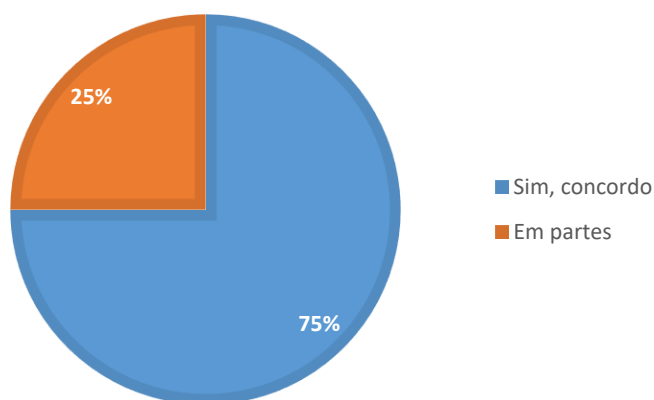
“Depois de muito tempo como professor de química só realizo o plano de aula mentalmente, não no papel” (Professor F).

Segundo, Libâneo, (2001) para elaboração de um plano de aula orienta-se que haja “preparação e apresentação de objetivos, conteúdos e tarefas; desenvolvimento da matéria nova; consolidação (fixação de exercícios, recapitulação, sistematização); aplicação e avaliação”.

A elaboração de um plano de aula pode até se assemelhar a uma programação ou projeto a ser executado durante as aulas. Logo, é importante ressaltar que o plano de aula não é uma metodologia, e sim o planejamento para execução dos métodos que caracteriza a metodologia usada pelo professor. Se o professor não elabora um plano, não deve ter um método pré-definido a ser usado.

Ao decorrer do questionário perguntou-se ainda aos professores se eles concordam que a química é uma disciplina de alto poder de contextualização. A resposta está expressa no gráfico 2.

Gráfico – 2. Você concorda que a química é uma disciplina de alto poder de contextualização?



Dados da pesquisa.

O gráfico 2, mostra que 75% dos professores concordam que a disciplina possui alto poder de contextualização e 25% consideram que esta contextualização depende do conteúdo abordado. Alguns das respostas dos professores:

“A maioria dos conteúdos podem ser contextualizados” (Professor A).

“Sim, entretanto, também requer um poder de abstração” (Professor F).

“Sim, ela é uma disciplina muito presente no cotidiano: combustíveis, alimentos, medicamentos...” (Professor G).

De acordo com os PCNEM, contextualizar o conteúdo nas aulas com os alunos significa primeiramente assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Nesses documentos, a contextualização é apresentada como recurso

por meio do qual se busca dar um novo significado ao conhecimento escolar, possibilitando ao aluno uma aprendizagem mais significativa (Brasil, 1999).

O termo cotidiano há alguns anos vem se caracterizando por ser um recurso com vistas a relacionar situações corriqueiras ligadas ao dia a dia das pessoas com conhecimentos científicos, ou seja, um ensino de conteúdos relacionados a fenômenos que ocorrem na vida diária dos indivíduos com vistas à aprendizagem de conceitos (Delizoicov; Angotti e Pernambuco, 2002; Santos e Mortimer, 1999).

De acordo com Santos & Mortimer (1999), contextualização e cotidiano são utilizados, muitas vezes, como sinônimos e isso implica certo reducionismo para os termos.

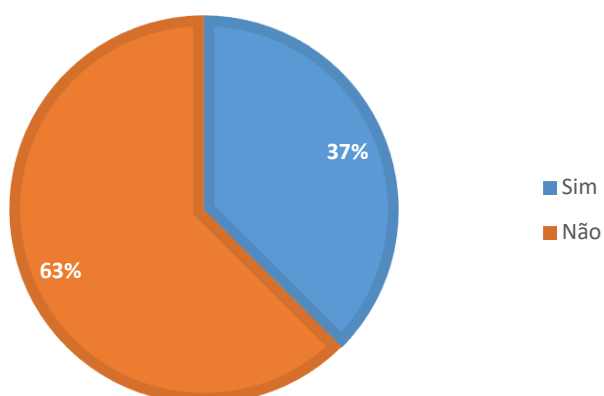
Segundo Oliveira (2010), defende como alternativa de ensino de química a busca da contextualização dentro das metodologias.

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

A contextualização é vista como fundamental ao ensino de química no processo de ensino-aprendizagem, uma nova forma de explicar um conteúdo e ou um novo recurso considerada uma abordagem construtivista.

Uma outra forma de ensino considerada construtivista é a abordagem entre a teoria e a prática. Esta, por sua vez, tem papel fundamental no ensino de química e foi mais um dos temas abordados pelo questionário. Sobre o assunto perguntou-se aos professores pesquisados.

Gráfico – 3. Já realizou ou realiza aula prática no ensino médio?



Dados da pesquisa.

O gráfico 3, mostra que 37% dos professores já realizou aula prática no ensino médio e 63% não. Assim, observa-se que a maioria dos professores não realizam aula prática neste nível de ensino. A seguir, alguns relatos que os professores usam para justificar a não realização deste tipo de aula.

“ Não, a carga horaria e quantidade de alunos por sala dificultam esta prática” (Professor B).

“Sim, temos sempre aliar a prática , servir o essencial nem sempre é possível a química é uma ciência prática ” (Professor C).

“Já realizei quando estava na ementa e tinha tempo disponível, com a redução da carga horaria não foi mais possível” (Professor F).

Segundo os relatos dos professores a grande quantidade de aluno por turma e a carga horária de apenas duas aulas de química por semana, dificulta a realização de aulas práticas.

CHASSOT, (2003) afirma que as aulas experimentais [...] “não é simplesmente o fazer por fazer. O fazer deve ou deveria vir relacionado com a teoria estudada em sala de aula, ou vice-versa”. Segundo Trevisan (2006) os professores manifestam o desejo de realizar uma prática pedagógica ancorada em propostas metodológicas mais construtivistas. Porém, deve-se ter cuidado nesta abordagem, pois atividades práticas mal elaboradas podem transformar o conteúdo mais complexo.

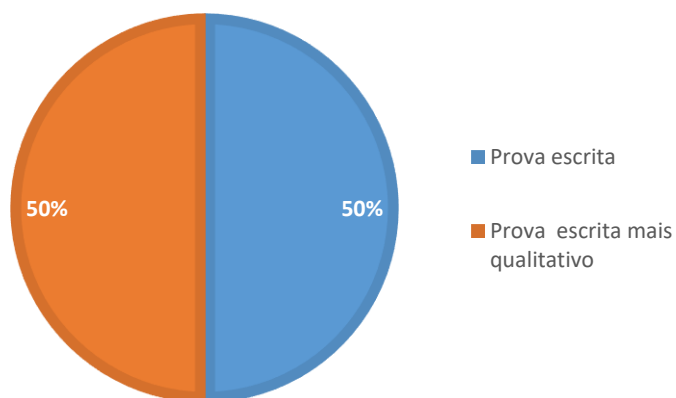
Para Fonseca (2001), aulas experimentais devem estimular o desenvolvimento conceitual, fazendo com que os estudantes elaborem suas próprias ideias para que sejam comparadas às ideias científicas, pois deste modo é que estas práticas terão importância para o desenvolvimento cognitivo. Desta forma não se pode negar a relevância das atividades práticas no ensino de química.

Contudo, como demonstra as respostas dos professores, a carga horária da disciplina e o tamanho das turmas, são vistas como um empecilho para realização deste tipo de aula.

Cardoso & Colinviaux, (2000) comenta sobre a profissão do professor em relação a essa prática de ensino, pois sabe-se que as ações deste profissional são limitadas por não disporem tempo para o planejamento de suas aulas, pela escassez de recursos materiais e pela carga horária insuficiente. Porém esta realidade não condiz com a dos professores do IFPI-CATCE.

Outro ponto importante envolvido na metodologia é a forma de avaliação da aprendizagem. A resposta dos professores a cerca deste questionamento pode ser observada no gráfico 4.

Gráfico – 4. Qual sua forma de avaliação?



Dados da pesquisa.

Podemos identificar através do gráfico 4, que metade dos professores usam apenas a prova escrita e a outra metade usam a prova escrita mais o qualitativo, que segundo eles corresponde a 20% da nota. Este qualitativo é definido pela assiduidade do aluno, participação e realizações de atividades. Algumas das respostas:

“Uso os métodos de avaliação adotados pela instituição de ensino em geral, prova escrita.” (Professor A).

“Sigo as avaliações propostas pela instituição em que trabalho. Normalmente prova escrita.” (Professor B).

“Avaliações quantitativas e qualitativas, com provas, listas, comportamento e assiduidade.” (Professor D).

De acordo com a resposta do professor A é possível observar que nem todos os professores tem conhecimento claro da organização didática da instituição. Segundo Libâneo (1994) a avaliação é parte importante à metodologia de ensino.

A avaliação é uma tarefa complexa que não se resume a realização de provas e atribuição de notas. A mensuração apenas proporciona dados que devem ser submetidos a uma apreciação qualitativa. A avaliação, assim, cumpre funções pedagógico-didáticas, de diagnóstico e de controle em relação as quais se recorrem a instrumentos de verificação do rendimento escolar (LIBÂNEO, 1994).

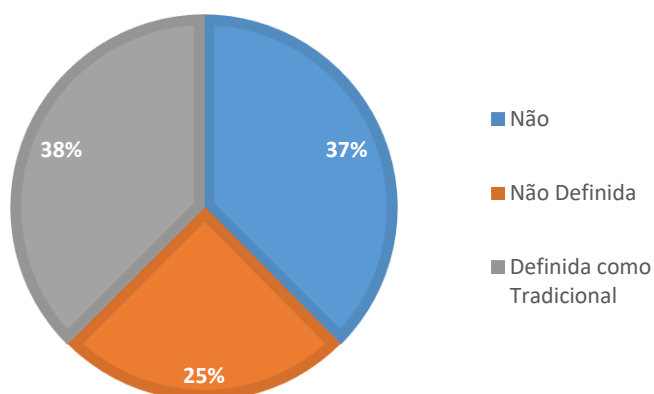
A avaliação é usada como parte da metodologia e considerada por alguns destes professores como o recurso de verificação de eficiência. E como podemos ver no gráfico 4, a prova como avaliação total ou parcial ainda é unânime entre a forma mais utilizada como avaliação.

A prova como forma de avaliação é considerada um método conservador. Contudo, é importante ressaltar que as escolas cobram dos professores atividades inovadoras, dinâmicas e execução de projetos, mas como citado pelos pesquisados a forma de avaliação mais comum é a prova escrita. Isso porque a escola sofre pressão dos pais e dos órgãos superiores para mostrar os resultados dos trabalhos através de números, ou seja, as notas.

Vale ressaltar ainda que a organização didática da instituição ao que diz respeito à avaliação quantitativa nesta modalidade de ensino (ensino médio integrado) deve ser composta por avaliação do conhecimento adquirido, através de elaboração de portfólio, trabalhos individuais e/ou coletivos, provas escritas, resolução de exercícios, apresentação de projetos, seminários, relatórios e provas práticas. Nos aspectos qualitativos é levado em conta a assiduidade, pontualidade, realização de atividades escolares como um todo, disciplina, participação nas aulas, além de outros critérios definidos pelo professor.

Por fim, investigou-se a capacidade de alto definição dos professores sobre suas metodologias de ensino.

Gráfico 5 - Você segue alguma corrente metodológica no que diz respeito ao ensino de química?



Dados da pesquisa.

Com base nos dados do gráfico 5, acima, 37% dos professores pesquisados responderão que não segue nenhuma metodologia, outros 25% não consegue definir suas metodologias e 38% define sua metodologia de ensino-aprendizagem como tradicional. A seguir, algumas respostas dos professores:

“Procuro extrair o que há de melhor nas correntes metodológicas estudadas no período da graduação.” (Professor F).

“Acredito que sim, pois de acordo com tema usamos vários artifícios que vai do tradicional ao moderno.” (Professor C).

“O método tradicional que utiliza aulas expositivas e resoluções de exercícios.” (Professor G).

A partir das respostas observamos que a maioria dos professores não sabem classificar a metodologia adotada em suas aulas. No método tradicional, tem-se como vantagem o fato de o professor ser o centro do aprendizado e, por esse motivo, possuir um maior controle das aulas (PINHO et al., 2010). Porém, também possui desvantagens, pois se torna difícil para o professor explicar a prática por meio de aulas expositivas, assim como para o aluno fica difícil pensar na aplicabilidade da teoria exposta (WEINTRAUB; HAWLITSCHKE; JOÃO, 2011).

Os métodos modernos possibilitam a variedade maior de materiais e recurso de linguagem o que é uma vantagem, além do professor não ser o único que tem acesso ao conteúdo da disciplina. Tem como desvantagem, a dificuldade de o professor conduzir a turma, pois cada aluno tem um jeito próprio de trabalhar (PINHO et al., 2010).

Os conteúdos de química requerem do professor diferentes métodos em sua abordagem fazendo com que suas metodologias sejam um conjunto de métodos para garantir o processo ensino aprendizagem.

Portanto, faz-se claro que a questão fundamental não é saber se o professor é “tradicional” ou “moderno”, ou como também consideramos neste trabalho “conservador” ou “construtivista”, mas “como ele revolve duas tensões inerentes ao ato de ensinar e ao de educar” (CHARLOT, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos questionamentos sobre as metodologias de ensino de química abordados, foi identificado que os professores pesquisados não possuem formação continuada em áreas de ensino. Essa a formação continuada é fundamental para que as lacunas da formação inicial e os problemas pertinentes à sala de aula sejam superados.

Em relação à metodologia de ensino e a organização didática da instituição, os professores não utilizam todos os recursos oferecidos durante as aulas e na avaliação da aprendizagem, visto que para o professor de química, os conteúdos abordados influenciam diretamente em suas ações. É importante enfatizar que um conjunto de

fatores elaboram as metodologias de ensino de química e fazem com que estas não se destaquem isoladamente em sala de aula, fazendo com que o professor busque a melhor forma de ensinar e avaliar o aprendizado do aluno.

Os resultados ainda mostram que os professores não conseguem definir a metodologia adotada em suas aulas. Portanto, quando se questiona e defende métodos tradicionais e modernos não se pode simplesmente retirar do professor o pincel, o quadro e conceitos de conteúdo didático. E também não basta que o professor empregue ferramentas inovadoras como computadores, jogos e aulas práticas, pois antes ele deve identificar-se com o uso das mesmas, auxiliam o aluno em seu ensino-aprendizagem.

A didática é uma área das licenciaturas que instrumentaliza o professor a elaborar, planejar e executar aulas condizentes com ferramentas e recursos, coerentes com o público a quem se destina e articuladas as questões socioculturais. E é função das instituições de ensino formador e de trabalho orientar o professor sobre tudo isso e estimulando a formação continuada.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, Agnaldo et al. O show da química: motivando o interesse científico. **Química Nova**, v. 29, n. 1, p. 173, 2006.
- BARBOSA. V. M. L.; SILVA. R. M. Formação Continuada dos Professores de Química: Dilemas e Desafios. Curitiba; SEED, 2008.
- BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais; SEMTEC, Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino médio. **Brasília: Ministério da Educação**, 1999.
- CARDOSO, Sheila Presentin & COLINVAUX, Dominique. Explorando a Motivação para Estudar Química. **Química Nova**, 23 (2), 2000.
- CHARLOT, Bernard. O professor na sociedade contemporânea: um trabalhador da contradição. **Revista da FAEEBA–Educação e Contemporaneidade, Salvador**, v. 17, n. 30, p. 17-31, 2008.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação** – 6. ed. Ijuí; Ed. Unijuí, 2014.
- CHASSOT, A. **Para que(m) é útil o ensino?**. 2. ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2004
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. P.; Pernambuco, Marta M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez**, 2002.
- FONSECA, M.R.M. Completamente química: química geral, São Paulo, 2001.
- FREIRE, Paulo. Educação “bancária” e educação libertadora. **Pedagogia do oprimido**, 1970.
- GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- GIL, Antonio Carlos. O estilo de atuação do professor universitário—uma questão de ênfase. **Pensamento & Realidade. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração-FEA. ISSN 2237-4418**, v. 6, 2000.
- KRÜGER, Letícia Meurer et al. **Método Tradicional e Método Construtivista de Ensino no Processo de Aprendizagem: uma investigação com os acadêmicos da disciplina Contabilidade III do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina**, 2013.
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática—São Paulo. **Editora Cortês, Coleção Magistério**, v. 20, 1994.
- LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da escola. **Goiânia: alternativa**, p. 123-140, 2001.
- LIMA, E. R. P. O.; MOITA, FMGSC. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. **Campina Grande: Editora da EDUEPB**, 2011.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.17, n. 3, p. 621-626, 2012.

NAGAI, Walter Aoiama; IZEKI, Claudia Akemi. Relato de experiência com metodologia ativa de aprendizagem em uma disciplina de programação básica com ingressantes dos cursos de Engenharia da Computação, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia Elétrica. **Revista de Exatas e Tecnológicas**, v. 1, n. 5, 2015.

OLIVEIRA, Henrique Rolim Soares. A Abordagem da Interdisciplinaridade, Contextualização e Experimentação nos livros didáticos de Química do Ensino Médio. **Monografia (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza-CE**, 2010.

PEREIRA, Adriana Lenho. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde Pedagogical approaches and educational practices in health sciences. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, 2003.

PILETTI, C. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2002. 258p.

PINHO, Sílvia Teixeira et al. Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares. **Motriz**, v. 16, p. 580-590, 2010.

PRADO, Alcindo Ferreira et al. Ser professor na contemporaneidade: desafios da profissão. In: **Revista eletrônica S@ber**, v. 21, jul./ago. 2013.

ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, W. D. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. **IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação. Resende, Brazil: Associação Educacional Dom Boston**, p. 12, 2014.

SANTOS, Cenilza Pereira; SOARES, Sandra Regina. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 22, n. 49, p. 353-369, 2011.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em Química: compromisso com a cidadania. 3ª ed. Ed. Unijuí**, 2003.

SANTOS, WLP dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de química e ciências. **Reunião anual da sociedade brasileira de química**, v. 22, 1999.

TORRICELLI, Enéas. Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química. **São Paulo: Dissertação (pós-graduação em processo Ensino-Aprendizagem), Universidade católica de São Paulo**, 2007.

TREVISAN, Tatiana Santini; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. A prática pedagógica do professor de química: possibilidades e limites. **UNirevista, São Leopoldo, RS**, v. 1, n. 2, 2006.

VALENTE, J. A. Informática na educação. *Revista Pátio*, ano 3., n. 09. Porto Alegre, maio/jul, 1999.

WEINTRAUB, Miriam; HAWLITSCHKE, Philippe; JOÃO, Sílvia Maria Amado. Jogo educacional sobre avaliação em fisioterapia: uma nova abordagem acadêmica. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 18, n. 3, p. 280-286, 2011.

ANEXOS

(Anexo A)

Questionário para Trabalho de Conclusão de Curso

Licenciatura em Química – IFPI-CATCE

Você está convidado(a) a responder este questionário que faz parte da coleta de dados da pesquisa que tem como tema: **Investigação das metodologias ativas dos professores de química do ensino médio do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia – Campus Teresina Central.**

Discente: Arielle Silva de Sousa

Orientador: Prof.º Msc. Ronaldo Cunha Coelho

1. Qual a sua graduação? Há quanto tempo está formado(a)?

2. Você possui pós-graduação? () Sim () Não

Em afirmativo, em qual área?

() Inorgânica

() Físico-química

() Ensino de Química

() Orgânica

() Analítica

() Outra: _____

3. Há quanto tempo trabalha como professor(a)?

4. Quais dos materiais a seguir você utiliza em suas aulas:

- () quadro e pincel;
- () exercícios;
- () livro didático;
- () *data show*;
- () laboratórios;
- () materiais lúdicos;
- () áudio visual;
- () outros.

5. Você, quando estudante do ensino básico ou na graduação, teve contato com atividades dinâmicas e lúdicas em disciplinas específicas? Cite algumas.

6. Ao longo do tempo como professor(a), você identifica(ou) mudanças no perfil do aluno?

7. Você já realizou algum projeto que utilizasse outras metodologias como jogos e o uso de laboratório ou em conjunto com os projetos da escola?

8. Você tem dificuldade em prender a atenção do aluno na hora da aula expositiva, e sente dificuldades de mostrar de forma mais real conteúdos muitas vezes abstratos?

9. Você elabora e realiza o plano de aula?

10. Em caso afirmativo da pergunta anterior. Durante a aula é possível apresentar todo o conteúdo planejado? Em caso negativo informe os motivos.

11. Durante o ano você consegue apresentar aos alunos todo o conteúdo previsto no plano da disciplina? Em caso negativo informe os motivos.

12. Você concorda que a química é uma disciplina de alto poder de contextualização?

13. Já realizou ou realiza aula prática no ensino médio?

14. Qual é a sua forma de avaliação?

15. A prova como avaliação é uma forma de fazer os alunos estudarem os conteúdos ministrados em sala de aula?

16. Você segue alguma corrente metodológica no que diz respeito ao ensino de química?