



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

MYLENA DA SILVA ALMEIDA

RELATOS DAS EXPERIÊNCIAS DESENVOLVIDAS NO PROJETO: AÇÕES
CONSTRUTIVAS PARA O CONHECIMENTO QUÍMICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS
NA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE/PB

**CAMPINA GRANDE
2018**

MYLENA DA SILVA ALMEIDA

**RELATOS DAS EXPERIÊNCIAS DESENVOLVIDAS NO PROJETO: AÇÕES
CONSTRUTIVAS PARA O CONHECIMENTO QUÍMICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS
NA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Licencianda em Química.

Área de concentração: Ensino de Química.

Orientador: Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho.

**CAMPINA GRANDE
2018**

É expressamente proibido 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 do trabalho.

A447r Almeida, Mylena da Silva.
Relatos das experiências desenvolvidas no projeto [manuscrito] : ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB / Mylena da Silva Almeida. - 2018.
39 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2018.

"Orientação : Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho, Departamento de Química - CCT."

1. Ensino de Química . 2. Metodologias ativas. 3. Prática docente. 4. Formação docente.

21. ed. CDD 371.12

MYLENA DA SILVA ALMEIDA

RELATOS DAS EXPERIÊNCIAS DESENVOLVIDAS NO PROJETO: AÇÕES
CONSTRUTIVAS PARA O CONHECIMENTO QUÍMICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS
NA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE/PB

Trabalho de Conclusão de Curso em
Licenciatura em Química da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito para
obtenção do título de Licenciada em Química.

Área de concentração: Ensino de Química.

Aprovada em: 05/03/2018

BANCA EXAMINADORA

Francisco Ferreira Dantas Filho

Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Helionalda Costa Silva

Prof. Dra. Helionalda Costa Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Gilberlândio Nunes da Silva

Prof. Ms. Gilberlândio Nunes da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Á Deus, minha vó Maria Claudino (In memória), a
minha mãe Cláudia e meu irmão Caio pela paciência
e amor, DEDICO.*

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, sem ele eu não teria forças para essa longa jornada.

A minha mãe Cláudia Ferreira da Silva e a meu pai Marcilio Eloy de Almeida (*in memoriam*), pela paciência, criação e por estar sempre presente além de ser minha inspiração de vida é a maior incentivadora para minha formação profissional e acadêmica. A minha avó Maria Claudino da Silva (*in memoriam*), embora fisicamente ausente, sentia sua presença ao meu lado, dando-me força e que sempre vai estar em meus pensamentos e sonhos, registro meu profundo amor e gratidão.

A minha prima Dr^a. Valeska Silva Lucena pela paciência e estar em suas férias fazendo leituras e correções que tornaram possível a conclusão desse trabalho. E toda a minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Ao meu orientador professor Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho, por toda atenção, generosidade, sinceridade e paciência no decorrer do desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso e pelas contribuições tanto na minha vida acadêmica que foi de suma importância para o meu crescimento profissional.

À Antônio Nóbrega de Sousa, coordenador do curso de Licenciatura em Química, por seu empenho e a banca examinadora, professora Dra. Helionalda Costa Silva e Ms. Gilberlândio Nunes da Silva, pelas contribuições emitidas à presente pesquisa;

Aos professores do Curso de Licenciatura em Química da UEPB, por toda atenção, apoio e contribuições para minha formação acadêmica.

Aos colegas, Ketolly Natanne, Simone Alves, Rayana de Araújo, Daniella Brito, Rejane Oliveira, Lissandra Dantas, Débora Coelho, Maciara Silva e Kleyton Miguelly. E às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses cinco anos, a experiência de uma produção compartilhada com amigos nesses espaços foi a melhor da minha formação acadêmica. Em especial a Cleber Torres, quem sempre me apoiou na universidade, pessoa a qual sempre tirou minhas dúvidas e esteve disponível em todos momentos.

Agradeço também a Helvia Vilar, minha chefe que de forma especial e carinhosa sempre me apoiou para a finalização deste trabalho.

À CAPES pela bolsa de estudo fornecida para o incentivo à pesquisa;

Não poderia deixar de agradecer aos alunos do projeto Ações Construtivas para o Conhecimento Químico nas Escolas Públicas na região de Campina Grande/PB, que foram extremamente importantes para esta pesquisa.

RELATOS DAS EXPERIÊNCIAS DESENVOLVIDAS NO PROJETO: AÇÕES CONSTRUTIVAS PARA O CONHECIMENTO QUÍMICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS NA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE/PB

Mylena da Silva de Almeida*

RESUMO

A melhoria da qualidade educacional ainda é um grande desafio, especialmente nas escolas públicas. Diversos são os motivos que tem levado a repensar as práticas docentes, especialmente na disciplina de química. Existem várias ferramentas que podem auxiliar o processo ensino-aprendizagem. Portanto o presente estudo objetivou, fazer um estudo dos relatos apresentados pelos monitores acerca do projeto: ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB. Bem como avaliar as ações desenvolvidas por monitores do projeto; conhecer a importância do projeto para a prática docente e identificar os avanços no ensino de química a partir do desenvolvimento do projeto. Foram desenvolvidos jogos, teatro, experimentos, dentre outras metodologias e avaliadas suas respostas através de um questionário semi-estruturado aplicado aos monitores do projeto. Portanto, as ações desenvolvidas no projeto foram essenciais para melhoria da qualidade do ensino nas escolas públicas, bem como para o aperfeiçoamento dos discentes, nos levando a repensar que o desenvolvimento contínuo de metodologias é de suma importância para conseguir o melhorar a qualidade do ensino das escolas públicas na região de Campina Grande/PB

Palavras-Chave: Formação docente; Metodologias ativas; Educação Básica.

*Graduada em Licenciatura em Química na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.
E-mail: mylena_almeida_@outlook.com

REPORTS OF EXPERIENCES DEVELOPED IN THE PROJECT: CONSTRUCTIVE ACTIONS FOR CHEMICAL KNOWLEDGE IN PUBLIC SCHOOLS IN THE REGION OF CAMPINA GRANDE / PB

ABSTRACT

Improving educational quality is still a challenge, especially in public schools. Several reasons have led to rethinking teaching practices, especially in the discipline of chemistry. There are several tools that can aid the teaching-learning process. Therefore the present study aimed to make a study of the reports presented by the monitors about the project: constructive actions for chemical knowledge in public schools in the region of Campina Grande / PB. As well as evaluating the actions developed by project monitors; to know the importance of the project for the teaching practice and to identify the advances in the teaching of chemistry from the development of the project. Games, theater, experiments, among other methodologies were developed and their responses evaluated through a semi-structured questionnaire applied to the project monitors. Therefore, the actions developed in the project were essential for improving the quality of teaching in public schools, as well as for the improvement of the students, leading us to rethink that the continuous development of methodologies is of paramount importance in order to improve the quality of public school education in the region of Campina Grande/PB.

Keywords: Teacher training; Active methodologies; Basic education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - Cronograma da LDB 2017.
- Figura 2 - Apresentação do jogo lúdico Termomaster na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Bronzeado Sobrinho.
- Figura 3 - Percentual de alunos que aprovam ou não o uso do tetro para melhorar a aprendizagem.
- Figura 4 - Experimentação com a lâmpada de Led em sala de aula.
- Gráfico 1 - Os motivos que levaram os licenciados em química a participar do projeto.
- Gráfico 2 - As dificuldades encontradas durante as aulas ministrada nas escolas.
- Gráfico 3 - Experimentos em sala de aula com recursos disponíveis na escola (materiais alternativos).
- Quadro 1 - Escolas selecionadas para a realização desta pesquisa para curso de aprofundamento.
- Quadro 2 - Metodologias ativas desenvolvidas nas escolas de atuação do projeto.
- Quadro 3 - Relatos sobre a metodologia que mais contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem .
- Quadro 4 - Relatos dos monitores para melhoria do projeto.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
ENEM	Exame Nacional de Ensino Médio
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituições de Ensino Superior
LDB	Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional
OPBQ	Olimpíada Paraibana de Química
PCN+	Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPP	Projetos Políticos Pedagógicos
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

	RESUMO	
	ABSTRACT	
1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	OBJETIVOS.....	12
1.1.1	OBJETIVO GERAL.....	12
1.1.2	OBJETIVO ESPECIFICO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	13
2.1	HISTÓRICO DO ENSINO DE QUÍMICA.....	13
2.1.1	O ENSINO DE QUÍMICA E SEU PAPEL DENTRO DO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO.....	15
2.2	REFLEXOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE QUÍMICA.....	17
3	METODOLOGIA.....	19
3.1	NATUREZA DA PESQUISA.....	19
3.2	PARTICIPANTE DA PESQUISA.....	19
3.3	COLETA DE DADOS.....	19
3.4	SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS	20
4	DESCRIÇÕES DAS ETAPAS E FUNCIONAMENTO DO PROJETO NAS ESCOLAS	21
4.1.1	SELEÇÃO DAS ESCOLAS.....	21
4.1.2	SELEÇÃO DOS MONITORES.....	21
4.1.3	SELEÇÃO DOS ALUNOS.....	21
4.1.4	PLANEJAMENTO DAS AULAS.....	21
4.1.5	REUNIÕES PEDAGÓGICAS.....	21
4.1.6	DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS NO PROJETO.....	22
4.2	JOGO LÚDICO	23
4.3	APRESENTAÇÃO TEATRAL.....	24
4.4	EXPERIMENTAÇÃO EM SALA DE AULA.....	25
4.5	AVALIAÇÃO DAS METODOLOGIAS APLICADAS EM SALA DE AULA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM COM OS MONITORES.....	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
	REFERÊNCIAS	33
	APÊNDICE	36

1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira ainda é um grande desafio, principalmente para os alunos das redes públicas, onde, muitos alunos questionam os motivos de se estudar esta disciplina não identificando relações com sua vida cotidiana, tida muitas vezes como difícil por está associada a disciplinas como física e matemática (SILVA JUNIOR, 2013). Além disso, muitas vezes os professores de química demonstram dificuldades em relacionar os conteúdos científicos com a realidade dos alunos no dia-a-dia priorizando a reprodução do conhecimento, a cópia e a memorização, esquecendo, muitas vezes, de associar a teoria com a prática (PONTES et al., 2008).

Segundo Maia et al (2008), o ensino médio nas escolas públicas, em geral, apresenta deficiências que vão desde a má formação de professores, ausência de motivação, de matérias didáticos, infraestrutura inadequada, bem como falta de laboratórios, vidrarias e reagentes, que associado a superlotação das salas acaba refletindo diretamente na qualidade do ensino.

Visando tornar as aulas mais prazerosas vários pesquisadores apontam para mudanças nos métodos de ensino com o uso de novas metodologias aprimorando o processo investigativo e a interação dos conteúdos ministrados em sala de aula através do desenvolvimento de músicas, vídeos, jogos lúdicos, uso de aplicativos tecnológicos, experimentação, além da utilização de abordagens baseadas na resolução de problemas (PEDUZZI e MORREIRA, 1981; DECKER e BOUHUIJS, 2009; MALHEIRO, 2016 Apud ROCHA et al., 2017), o que acaba estimulando a curiosidade e promovendo a integração do professor e aluno em sala de aula e a melhoria no ensino e aprendizagem (SILVA et al., 2017).

Esta realidade foi demonstrada através dessa pesquisa, onde a metodologia de maior contribuição foram os experimentos, mesmo com toda a dificuldade de recursos didáticos, a maioria dos monitores afirmou que conseguiu realizar os experimentos com materiais alternativos e o principal motivo que levou os licenciados em química a participar do projeto foi adquirir experiência docente.

Pode-se dizer que a educação precisa ser motivadora, interdisciplinar e contextualizada contribuindo para o desenvolvimento do aluno em todos os componentes curriculares, visando formar cidadãos, além de possibilitar o acesso destes ao ensino superior, neste sentido o ensino de novas metodologias possibilitará avanços no ensino de química através de ações desenvolvidas pelo projeto ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Fazer um estudo dos relatos apresentados pelos monitores acerca do projeto: ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB.

1.1.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Avaliar as ações desenvolvidas por monitores do projeto;
- Conhecer a importância do projeto para a prática docente
- Identificar os avanços no ensino de química a partir do desenvolvimento do projeto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRICO DO ENSINO DE QUÍMICA

A partir da descoberta de suas inúmeras aplicações ela foi sendo introduzida disciplina das ciências naturais oficialmente a partir de 1810, quando foi criada a Academia Real Militar, após a transferência da corte portuguesa para o Brasil que tinha por objetivo ministrar cursos completos de matemática, física, química, mineralogia, metalurgia e história natural que compreenderá o reino vegetal e animal, e das ciências militares em toda a sua extensão, tanto de tática como de fortificação e artilharia (BRASIL, 2011 Apud LESSA e PROCHNOW, 2017).

Com a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) foi compreendido a importância e a necessidade de formar químicos, técnicos e professores, valorizando a pesquisa científica e o ensino profissional. Somente a partir de 1930, que surgiram as primeiras Faculdades de Ciências, possibilitando a formação de professores secundários. Mais algum tempo, e a profissão de químico foi regulamentada pelo decreto 24.693 de 12 de Julho de 1934, mas a criação do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Química só aconteceu em 1956, com a Lei 2.800 (LESSA e PROCHNOW, 2017).

Os Institutos de Química foram criados com a Reforma Universitária de 1970 e, com sucessivas reformas, atualmente os cursos são responsáveis pela formação de grande parte dos profissionais em química, inclusive os professores existentes no país (LESSA, 2014).

Atualmente o ensino de química para o ensino médio vem passando por um processo de remodelação com o desenvolvimento da nova base nacional comum curricular (BNCC), pois de acordo com Silva (2015) o ensino de química na maioria das escolas ainda é totalmente distante do que propõem nos PCNEM (Parâmetros curriculares Nacionais do Ensino Médio), o que são considerados por muitos, algo irreal ou impossível de serem adotados e por isso, o ensino da química continua tradicional e livresco, sendo esta prática reafirmada pelos próprios Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) 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 Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) e esquecem a real função do ensino.

Segundo Machado et al (2014) os docentes precisam planejar as aulas, resumir os temas centrais para conseguir ser trabalhado o conteúdo programático das turmas de Ensino Médio e desenvolver novas metodologias visando tornar a disciplina mais atrativa para os discentes.

Um marco importante é o crescimento do número de mestres e doutores na área de Ensino de Química, que redundou em mais projetos de pesquisa na área e em livros didáticos e paradidáticos escritos com base nos resultados obtidos das pesquisas desenvolvidas pelos diferentes grupos que foram se estabelecendo nas universidades em todo o País (SOARES, 2017). Por outro lado, que esse aumento de mestres e doutores não veio acompanhado de melhoria na qualidade do ensino, especialmente nas escolas públicas, uma vez que estes ao se qualificarem acabam se direcionando para cursos técnicos ou Universidades, buscando melhores salários e condições para o reconhecimento profissional.

Para buscar atingir melhores níveis de ensino nas escolas públicas a CAPES (Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior) tem desenvolvido projetos como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que permitiu que muitos licenciados se fixassem nos cursos, participando de eventos. Vários desses ex-bolsistas encontram-se nos programas de pós-graduação, contribuindo para a pesquisa na área com a publicação de trabalhos na área de ensino de química, contribuindo para que surjam espaços que possibilitem a ampliação e democratização das discussões por alcançarem um universo mais diversificado de pessoas. Isso ocorre porque facilitam a inserção das redes estaduais e municipais de Educação em debates que envolvem a formação continuada de professores e o estabelecimento de parcerias entre Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas da Educação Básica (SOARES, 2017).

No sentido de desenvolver o interesse dos alunos de escolas que têm poucos recursos didáticos pela disciplina de química, projetos de iniciação científica vêm sendo desenvolvidos pelo curso de licenciatura em química da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), dentre eles o projeto intitulado: Ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB, visou desenvolver novas metodologias no ensino de química em conteúdos lecionados em sala de aula bem como associados aos conteúdos relativos ao Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM).

O ensino médio no Brasil começou com a Lei 4024/61 que fixou pela primeira vez as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e estabeleceu que, “o ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginásial e o colegial e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário” possibilitando pela primeira vez na história do ensino médio brasileiro a articulação entre o ensino médio e o ensino profissionalizante (BRASIL, 1961 *apud* PIO, 2012). Porém, o ensino de ciências estruturado no Brasil foi longo, difícil e levou muito tempo, de modo que foi estabelecido somente a partir do século XIX (LIMA e LEITE, 2012).

Até que no ano de 1772, o Vice-Rei Marquês de Lavradio instalou no Rio de Janeiro a Academia Científica, destinada ao estudo das ciências. Uma seção dedicada à Química existia entre as várias outras seções dessa instituição, fazia parte desta academia o português Manoel Joaquim Henriques de Paiva, autor de Elementos de Química e Farmácia, primeiro livro a ter no título a palavra Química (FILGUEIRAS, 1998 apud LIMA, 2013).

O ensino das Ciências era desprestigiado, pois se associava a formação de uma classe trabalhadora, o que o tornava muito pouco atrativo. Dessa forma, a memorização e a descrição eram as únicas formas metodológicas aplicadas no ensino das ciências. Até que no ano 1837 foi fundado o Colégio Pedro II, cujo objetivo era estruturar o ensino secundário brasileiro e, para isso, o currículo aí implantado contava com disciplinas científicas (LIMA, 2013). Até que a disciplina de Química passa a ser ministrada de forma regular no currículo do Ensino Secundário no Brasil, a partir de 1931, com a Reforma Francisco Campos (ROSA e TOSTA, 2005)

Atualmente no Brasil existe um grande número de cursos de química, tanto de nível médio quanto de nível superior. Muitas dessas instituições já contam também com programas de pós-graduação, tendo o ensino de química como uma das áreas de concentração (LIMA, 2013).

2.1.1 O ENSINO DE QUÍMICA E SEU PAPEL DENTRO DO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO

Em 2002 foram divulgados os PCN+ (Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais) direcionados aos professores e aos gestores de escolas. Esses documentos apresentam diretrizes mais específicas sobre como utilizar os conteúdos estruturadores do currículo escolar, objetivando o aprofundamento das propostas dos PCNEM (LIMA e LEITE, 2012)

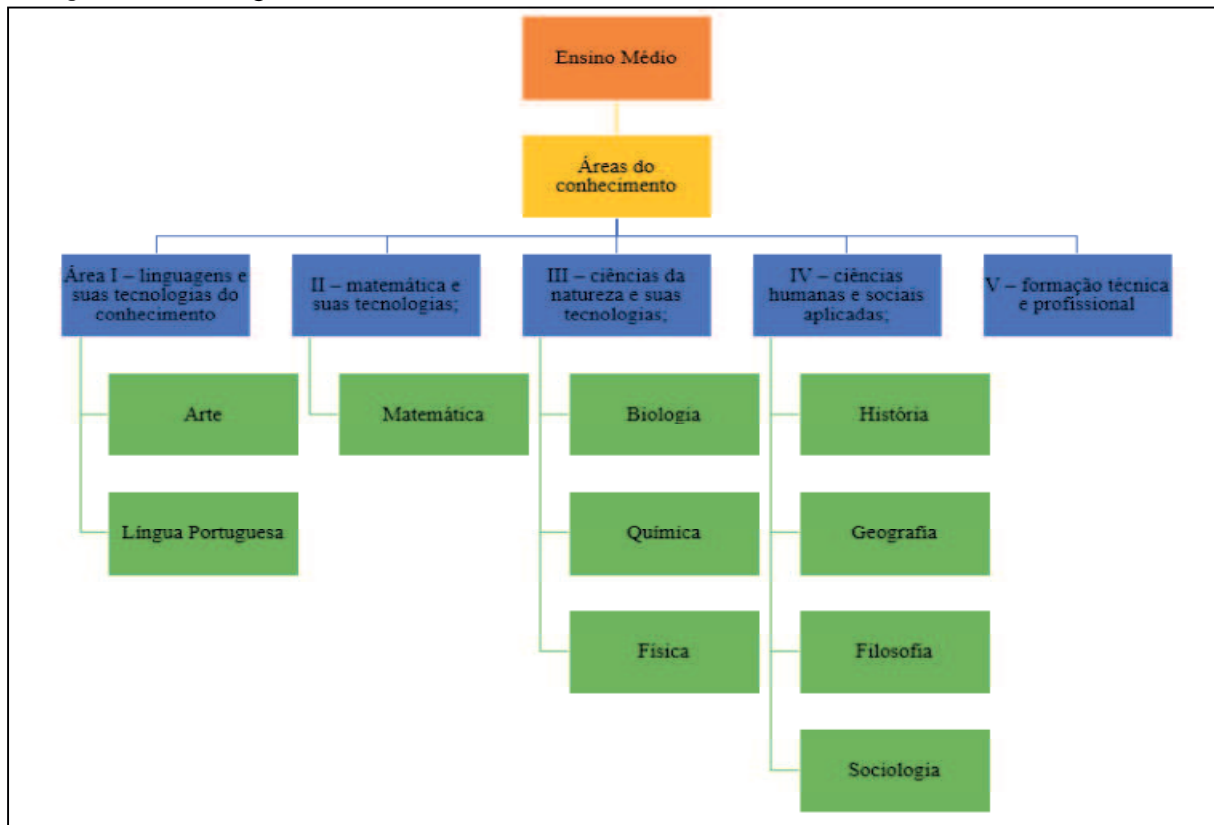
Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) os conteúdos químicos devem ser ensinados de forma criativa, explorando a vivência cotidiana e a tradição, de modo a promover mudanças nas perspectivas de mundo dos educandos e tornar a aprendizagem mais significativa (CALLEGARIO et al., 2015).

Para Brasil (2015) 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 para que possam assim julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos.

Porém, devido aos vários problemas identificados no ensino médio, apontados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), surgiu a necessidade de sua reformulação dando origem a uma reestruturação do currículo que ainda está em análise e deve ser implementada nos próximos anos. Tais modificações foram sugeridas pela LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) em 2017.

Dentre as principais mudanças propostas está a ampliação da carga horária de 1000 para 1400 horas instituindo o tempo integral, o currículo foi reformulado e terá a língua portuguesa e matemática, independente da área de aprofundamento que o estudante escolher, como obrigatórias e todas as outras disciplinas serão dedicadas ao aprofundamento acadêmico nas áreas eletivas ou a cursos técnicos, no qual o aluno irá escolher, listadas na figura 1 a seguir. (BRASIL, 2017).

Figura 1: Cronograma da LDB 2017



Fonte: Própria, 2017

A LDB propõem-se ainda o uso de metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes, tal modificação possibilita a concepção do trabalho e da pesquisa como princípio educativo, contemplando o desenvolvimento de projetos, que poderão reforçar o ensino de química no nível médio, estabelece ainda o trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, como pressupostos teóricos, em superação aos princípios éticos,

estéticos e políticos a partir da formação técnica e profissional, habilitando o aluno para o mercado de trabalho, que no final de três anos, poderá ter um diploma do ensino médio e um certificado do ensino técnico (PIO 2012; BRASIL, 2017).

2.2 REFLEXOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE QUÍMICA

No Brasil, a abordagem da química escolar continua praticamente a mesma priorizando-se as informações desligadas da realidade vivida pelos alunos e pelos professores. O ensino acaba sendo pautado no currículo desenvolvido dentro das universidades e por isso a maioria dos professores, por terem tido poucas disciplinas de novas metodologias ativas, acabam ensinando como aprenderam nos cursos de licenciatura.

Segundo Filho (2016) o objetivo dos cursos de licenciatura em química é formar professores para atuar na educação básica. Sua formação deve contemplar inúmeros aspectos inerentes à formação do bom profissional, tais como conhecimentos do conteúdo a ser ensinado, conhecimento curricular, conhecimento pedagógico sobre a disciplina escolar química, conhecimento, sobre a construção do conhecimento científico especificidades sobre o ensino e a aprendizagem das ciências, química, dentre outros.

Observa-se que o perfil profissional desejável para o professor de química não é de fato alcançado, dentre os motivos apontados por Beja et al (2012) seria a formação inicial de professores dentro das próprias instituições formadoras, uma vez que os cursos de licenciatura em química do presente apresentam praticamente os mesmos valores e os mesmos padrões observados no passado com grades curriculares com poucas disciplinas pedagógicas que contemplam novas metodologias

As discussões acerca da formação de professores têm ocupado bastante espaço no debate educacional brasileiro, nos últimos tempos, tendo se produzido vasto material sobre a formação docente em geral e, particularmente, sobre a formação de professores das ciências naturais (SCHNETZLER, 2000). Tais trabalhos abordam problemas relativos ao desempenho profissional desses professores e “expressam constatações de que geralmente os professores têm sido mal formados e que, por isso, não são/estão preparados para darem ‘boas aulas’ em quaisquer níveis de escolaridade” (SCHNETZLER, 2000 apud BEJA et al., 2012).

Para Filho (2016) a formação inicial, dos cursos de licenciatura, ainda é ministrado de forma meramente tradicional e, portanto, não seguem os documentos legais, já que os mesmos sinalizam para um ensino que contemple as questões científicas, tecnologias vinculadas a sociedade e ao ambiente, bem como a contextualização, a interdisciplinaridade e as questões éticas.

De acordo com Beja et al (2012) os cursos de licenciatura em química são, na verdade, “um bacharelado ‘contaminado’ com algumas disciplinas pedagógicas”, e estas, sozinhas, não são capazes de transformar um bacharel em licenciado (SCHNETZLER, 2000 apud BEJA et al., 2012). Porém ao ingressarem nas salas de aula os licenciados se deparam com fatos que não lhes foram apresentados ao longo da sua formação compreendendo que não basta apenas dominar os conteúdos específicos ou teorias de ensino (BEJARANO e CARVALHO, 2003 apud FILHO, 2016). E necessário que os cursos de formação de professores de ciências, ou mais especificamente, neste caso, de química, ofereçam condições para que os licenciados aprendam e discutam a relação da prática pedagógica com as especificidades de cada área (SUART, 2010).

3. METODOLOGIA

O percurso metodológico realizado na execução desta pesquisa inicialmente irá apresentar à natureza da pesquisa, Participantes da Pesquisa, a coleta e análise dos dados para o estudo das ações desenvolvidas no projeto Ações Construtivas do Conhecimento Químico nas Escolas Públicas na região de Campina Grande/PB.

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa. Portanto, trata-se de uma pesquisa exploratória, que visa explorar um determinado problema de estudo com vista a compreendê-lo. De acordo com Gil (2010), “pesquisas exploratórias tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-los mais explícitos ou a construir hipóteses, incluindo levantamento bibliográfico e entrevistas”. Segundo Oliveira (2002), as pesquisas que utilizam a abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentais por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos. As pesquisas de natureza quantitativa segundo Gil (2010) os dados coletados são transformados em números que, após análise, geram conclusões que são generalizadas para todo o universo da pesquisa, nesse sentido Moresi (2003) destaca que na análise quantitativa é necessário utilizar alguns meios para a realização desta, como técnicas estatísticas, percentagem, média, etc.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os sujeitos participantes desta pesquisa foram 8 alunos do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, monitores que participaram do projeto em 8 escolas, nos polos de Campina Grande, Esperança, Queimadas, Massaranduba, Remígio e Soledade.

3.3 COLETA DE DADOS

Como instrumento de coleta de dados para avaliação do projeto, foram construídos e aplicados Questionários com os monitores que participaram do projeto. O questionário

contém questões abertas e fechadas. Para as questões de múltipla escolha os dados foram tabulados e apresentados em gráficos posteriormente discutidos à luz do referencial teórico.

3.4 SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Avaliação das metodologias ocorreu através da aplicação do mesmo questionário que já havia sido aplicado anteriormente, visando identificar as contribuições do ensino de química para os alunos participantes do projeto, bem como a partir da elaboração de depoimentos escritos que foram posteriormente discutidos com os docentes das respectivas turmas. Os dados foram tabulados utilizando o programa *Excel* 2010.

4. DESCRIÇÕES DAS ETAPAS E FUNCIONAMENTO DO PROJETO NAS ESCOLAS

4.1.1 SELEÇÃO DAS ESCOLAS

Na região de Campina Grande o projeto foi desenvolvido em oito escolas e sete cidades. As instituições foram selecionadas, levando em consideração a sua localidade, interesse dos gestores, números de turmas, professores, alunos e também pelo interesse em participar posteriormente da Olimpíada Paraibana de Química (OPBQ). Deste modo, foi possível realizar encontros e reuniões com a gestão pedagógica da escola onde disponibilizaram espaço físico e equipamentos que contribuíram para realização das aulas.

4.1.2 SELEÇÃO DOS MONITORES

Foi publicado um edital voltado aos graduandos no curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba. Os critérios de inclusão para seleção dos monitores foi coeficiente de rendimento escolar, disponibilidade para participação de eventos acadêmicos e facilidade para a locomoção para o polo no qual seria aplicado o projeto. Estes monitores foram remunerados na forma de bolsa concedida pela CAPES gerenciadora do recurso. Cada monitor teve que cumprir uma carga horária de 20 horas/mês

4.1.3 SELEÇÃO DOS ALUNOS

As inscrições foram divulgadas nas salas de aulas nas escolas públicas selecionadas. Ficando sob responsabilidade dos professores das suas escolas de origem, as inscrições e critérios de seleção.

4.1.4 PLANEJAMENTO DAS AULAS

As aulas foram ministradas em horários subsequente ao turno letivo. Cada aluno recebeu um exemplar do livro “Química na Escola Pública”, dando maior incentivo ao aluno e padronização do curso nos diferentes locais aplicados na região de Campina Grande/PB. Cada equipe foi constituída por um coordenador (professor da escola de origem) e cinco monitores.

4.1.5 REUNIÕES PEDAGÓGICAS

As reuniões periódicas com monitores, supervisores e coordenadores aconteceram na Oficina de Química, na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Campus I. Onde estabeleceram metodologias para aplicação dos conteúdos selecionados. Nestas reuniões eram relatadas experiências, dificuldades, novas estratégias de ensino e reconhecimento de materiais para aulas práticas. Assim contribuindo para a formação acadêmica dos monitores.

4.1.6 DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS NO PROJETO

Após elaboração da metodologia a ser aplicada, os monitores foram para as respectivas escolas e aplicaram inicialmente um questionário semi-elaborado sobre o assunto a ser abordado aos alunos. Posteriormente foram levados os materiais para elaboração dos novos recursos e confeccionados junto com os alunos. Foram desenvolvidos jogos, música, teatro, experimentos com materiais alternativos que foram adquiridos pelos monitores ou disponibilizados pela escola.

As aulas do curso de aprofundamento em química, proposto no projeto, deram-se início em 2014 a 2015. As escolas-sede, escolhidas para o desenvolvimento do trabalho estão listadas no quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Escolas selecionadas para a realização dessa pesquisa para curso de aprofundamento

Nome da Escola	Cidades
Colégio Estadual Dr. Elpídio de Almeida	Campina Grande
E. M. E. F. Manuel da Costa Cirne	Campina Grande
E. E. E. F. M. Mons. José da Silva Coutinho	Esperança
E. M. E. F. M. Maria Tereza e Tertuliano	Queimadas
E. M. E. I. E. F. Suzete Dias Correia	Massaranduba
E. E. E. F. M. José Bronzeado Sobrinho	Remígio
E. M. E. F. Luiz Gonzaga Burity	Soledade
E. E. E. F. M. Francisco Erneto do Rêgo	Queimadas

Fonte: Própria, 2017

Nestas escolas foram desenvolvidas diversas metodologias que poderão ser implementadas no processo ensino-aprendizagem quadro 2.

Quadro 2: Metodologias desenvolvidas nas escolas de atuação do projeto

Nome da Escola	Metodologia				
	Jogos	Música	Teatro	Softwares	Experimentos
Colégio Estadual Dr. Elpídio de Almeida	X	X			X
E. M. E. F. Manuel da Costa Cirne					X
E. E. E. F. M. Mons. José da Silva Coutinho		X	X		X
E. M. E. F. M. Maria Tereza e Tertuliano	X				X
E. M. E. I. E. F. Suzete Dias Correia				X	
E. E. E. F. M. José Bronzeado Sobrinho	X	X			X
E. M. E. F. Luiz Gonzaga Burity					X
E. E. E. F. M. Francisco Erneto do Rêgo	X		X		X

Fonte: Própria, 2017

4.2 JOGO LÚDICO

De acordo com Ramos (2017) o jogo, pode ter duas funções distintas: a educativa e a lúdica. Quando apresenta somente o objetivo de ensinar é considerado educativo, mas se também apresentar a função de diversão, pode ser considerado lúdico a introdução desta metodologia desenvolve funções cognitivas como concentração, agilidade, possibilita a interação em grupos, dinamismo contribuindo assim com o aprendizado.

Dentre os jogos desenvolvidos o Termomaster (Figura 2) foi desenvolvido para relacionar os assuntos de termoquímica e transformações de energia, a avaliação desta metodologia ocorreu através da aplicação de um questionário com os discentes aplicado antes e após o jogo, onde foi observado que antes da aplicação da metodologia apenas 28% dos alunos da escola E. E. E. F. M. José Bronzeado Sobrinho acertaram as perguntas referentes ao conteúdo apresentado na aula expositiva e após a aplicação este valor subiu para 62,5%. Segundo Barbosa (2017) os jogos lúdicos correspondem a uma metodologia muito eficaz na melhoria do processo de ensino aprendizagem da disciplina de química, independente dos conteúdos abordados, pois permitem uma maior interação dos alunos, bem como com o professor além de fugir das aulas cansativas e monótonas a qual estão habituados.

Figura 2. Apresentação do jogo lúdico Termomaster na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Bronzeado Sobrinho



Fonte: Própria, 2017.

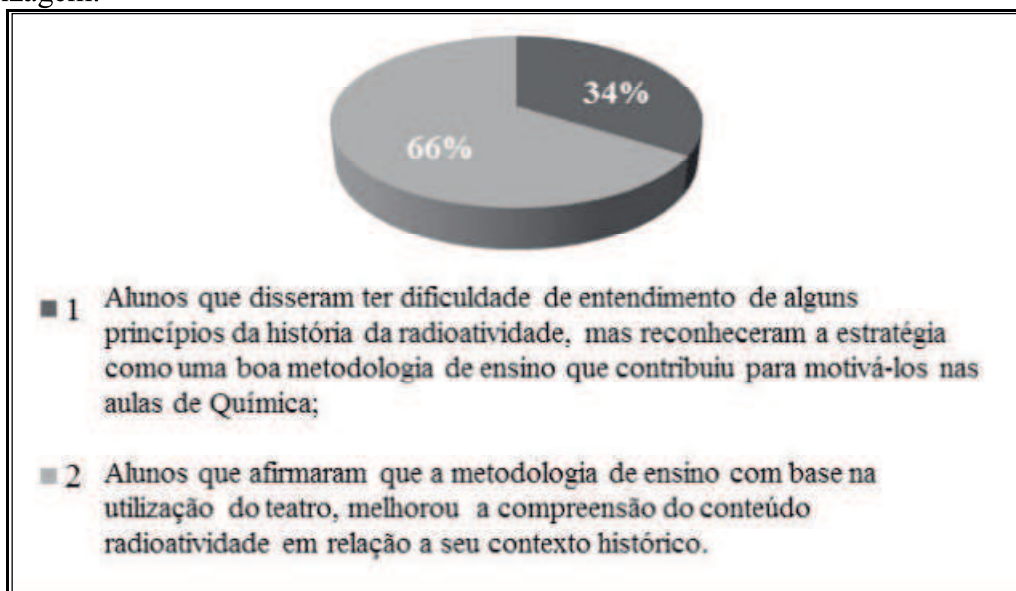
Segundo Soares (2016) esta metodologia tem sido eficiente quando é bem planejada, teorizada e aplicada e serve tanto para ensinar um conceito quanto para ser utilizado como fixador do conteúdo em uma atividade de avaliação do conteúdo ministrado. A partir da identificação das potencialidades do jogo, ele passou a ser um material didático estudado em todas as suas vertentes, desde psicológicas e filosóficas até os aspectos pedagógicos.

4.3 APRESENTAÇÃO TEATRAL

Outra metodologia desenvolvida foi à apresentação teatral. Para Ramos (2017) enquanto no jogo existe uma ordem e regras, as atividades como teatro ou histórias em quadrinhos possibilita o desenvolvimento de comportamentos livres favorecendo a criação. Dentre as propostas desenvolvidas no projeto a apresentação teatral sobre a história da radioatividade, possibilitou a apresentação de forma simples de um assunto de pouco interesse se tornou mais atrativo. No primeiro momento, ocorreu a apresentação da atividade e a leitura do texto, o segundo momento, a separação dos personagens através de um sorteio e os alunos que se recusaram a participar como personagens, tiveram a função de bastidores promovendo a organização, elaboração do figurino e a revisão do texto. No terceiro momento, aconteceram os ensaios e ajustes, para enfim o grande dia, a apresentação. Por isto o tempo previsto para execução desta proposta foi de quatro aulas cada uma de 45 minutos. Como instrumento

avaliativo um questionário semi-estruturado foi aplicado no final da peça aos alunos, como resultado abaixo (figura 3). (JOSÉ DA SILVA et al., 2015).

Figura 3. Percentual de alunos que aprovaram ou não o uso do teatro para melhorar a aprendizagem.



Fonte: (adaptado de JOSÉ DA SILVA et al., 2015).

Através da análise dos questionários, foi verificado que cerca de 66% dos alunos, afirmaram que a metodologia de ensino com base na utilização do teatro, melhorou a compreensão do conteúdo radioatividade em relação a sua história. No entanto, cerca de 34%, citaram que apresentaram dificuldades de entendimento de alguns princípios da história da radioatividade, mas reconheceram a estratégia como uma boa metodologia de ensino que contribuiu para motivá-los nas aulas de Química. Com isso, pode-se considerar que essas investigações nos revelaram que o teatro é um poderoso instrumento para aprendizagem, além de ser uma metodologia participativa capaz de envolver e despertar a atenção (JOSÉ DA SILVA et al., 2015).

4.4 EXPERIMENTAÇÃO EM SALA DE AULA

Através da experimentação desenvolvida em sala de aula com materiais alternativos, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Francisco Ernesto do Rêgo - Queimadas PB foi apresentado o conteúdo de eletroquímica. Esta prática foi apresentada na I Amostra Pedagógicas do Projeto Ações Construtivas do Conhecimento Químico nas Escolas Públicas a comunidade escolar na forma de mini-curso com o tema: “Interdisciplinaridade entre o ensino de ciências: Eletroquímica (LEAL et al., 2016).

De acordo com a monitora as atividades realizadas consistiam em verificar a voltagem que diversas frutas e verduras conduziam através de um voltímetro, assim como verificação de condução da água “pura”, e depois de acrescentar Cloreto de Sódio. Foi proposta a construção também de uma pilha utilizando o limão e moedas de base de zinco e outras de fio de cobre, para acender uma Lâmpada led de 3 V (Volts), no sistema foi acrescentado a solução de Cloreto de sódio (Figura 4), ao término do mini-curso foi aplicado um questionário avaliativo onde foi verificado que a proposta apresentada foi satisfatória, visto que os alunos conseguiram assimilar de forma mais clara os conteúdos abordados, através de uma aula interdisciplinar (LEAL et al., 2016).

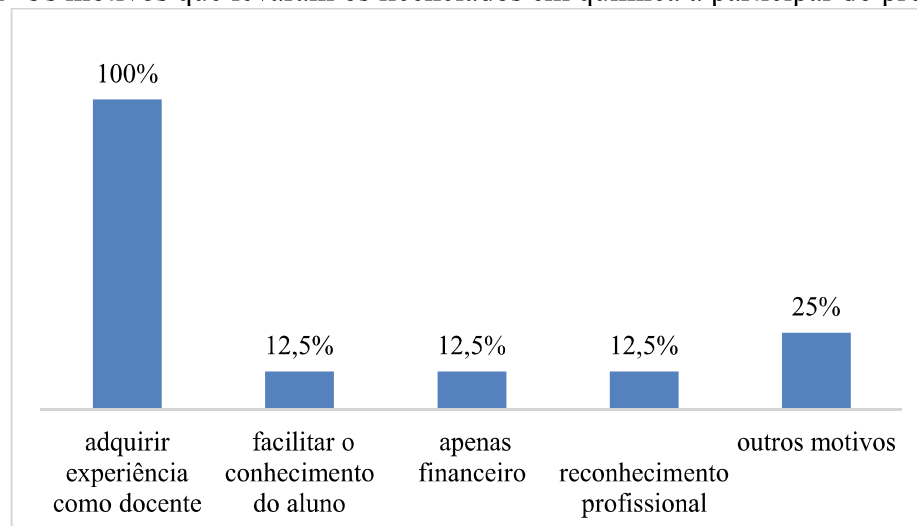
Figura 4: Experimentação com a lâmpada de Led em sala de aula



Fonte: (adaptado de LEAL et al., 2016).

4.5 AVALIAÇÃO DAS METODOLOGIAS APLICADAS EM SALA DE AULA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM COM OS MONITORES

Para avaliação do rendimento das novas metodologias aplicadas no projeto Ações construtivas para o ensino químico nas escolas públicas na região de Campina Grande, foram tabulados os dados dos questionários aplicados aos monitores. Quando avaliado inicialmente quais os motivos que os levaram a participar do projeto.

Gráfico 1: Os motivos que levaram os licenciados em química a participar do projeto

Fonte: Própria, 2017.

De acordo com o gráfico 1, percebe-se que 100% afirmaram adquirir experiência como docente, 12,5% facilitar o conhecimento do aluno, 12,5% reconhecimento profissional, 12,5% assumiram que participaram do projeto apenas pelo financeiros e 25% outros motivos, que não foi identificado.

Quando perguntado se as atividades desenvolvidas no projeto se contribuíram para sua formação docente acadêmica 100% responderam que sim. Estes dados são bastante interessantes, pois, mostra que aprender metodologias diferenciadas estimula a construção do conhecimento, além de serem motivadoras e atraentes. É inconcebível um ensino de química a partir da memorização de fórmulas e conceitos químicos. O conhecimento deve ser construído de maneira articulada, menos fragmentada, onde o aluno seja consciente das transformações e reações químicas ocorridas a sua volta (DORNELES, 2015).

Estas metodologias devem ser introduzidas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de licenciatura (PPC), as grades curriculares devem ter propostas visando desenvolver metodologias ativas que acompanhem os avanços tecnológicos (OLIVEIRA, 2017).

Compreender e valorizar o significado da formação inicial do professor são pontos que devem ser levados em consideração quando se propõe pensar na melhoria da Educação Básica. A valorização do professor se inicia com o reconhecimento das políticas formativas que regem a profissão, bem como a realidade dos cursos de formação de professores. (OLIVEIRA, 2017)

A precariedade das condições de trabalho, a falta de incentivo e/ou interesse de jovens pela carreira do magistério, a ênfase em disciplinas de formação teórica (específicas da área) deixando em segundo plano as disciplinas de formação prática (cunho pedagógico), são

alguns dos apontamentos que reforçam a necessidade de se debater sobre formação inicial de professores (OLIVEIRA, 2017).

Segundo Brasil (2002) são peças indispensáveis do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), a formação de professores da educação básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constitui-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica. A organização curricular de cada instituição observará formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

- I - O ensino visando à aprendizagem do aluno;
- II - O acolhimento e o trato da diversidade;
- III - O exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- IV – O aprimoramento em práticas investigativas;
- V - A elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
- VII - o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe

Quando avaliado o depoimento dos monitores com relação às novas metodologias aplicadas no ensino às ações desenvolvidas no projeto os docentes, as atividades que melhor contribuiu com o ensino-aprendizagem do aluno na escola foram experimentos, jogos, aulas de campo e softwares (Quadro 3) como mostra a seguir:

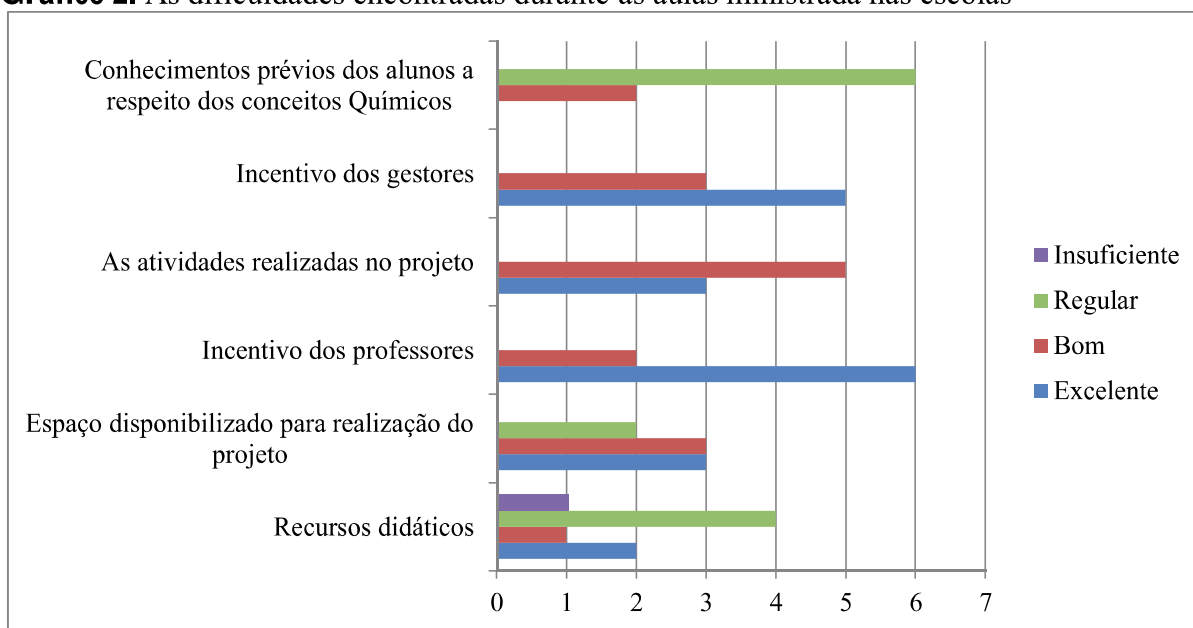
Quadro 3: Relatos sobre a metodologia que mais contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem

Monitor 1.	Experimentos, pelo fato da contextualização durante a aula.
Monitor 2.	Experimentos com materiais alternativos, quando utilizado do cotidiano facilita muito o aprendizado.
Monitor 3.	Jogos e experimentações foram os recursos que mostraram um melhor desempenho dos alunos.
Monitor 4.	Aulas de campo, pois os alunos ficam motivados.
Monitor 5.	Os experimentos com materiais alternativos pois muitos não tinham ou nunca tiveram contato com aulas práticas.
Monitor 6.	Aulas experimentais devido ao fato de chamar atenção dos alunos.
Monitor 7.	Softwares, diante da afinidade dos discentes com tecnologias digitais.

Fonte: Própria, 2017.

Porém foram avaliados os problemas no desenvolvimento destas metodologias foi verificado que o conhecimento prévio dos alunos sobre o assunto proposto ainda era considerado regular, porém os recursos didáticos ainda foram os maiores problemas, devido o espaço era insuficiente ou não existiam os reagentes mínimos para as práticas experimentais (Gráfico 2).

Gráfico 2. As dificuldades encontradas durante as aulas ministrada nas escolas



Fonte: Própria, 2017.

De acordo com o gráfico 2, percebemos que a maior dificuldade encontrada durante as aulas ministradas nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB foram os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos químicos e a falta de recursos didáticos.

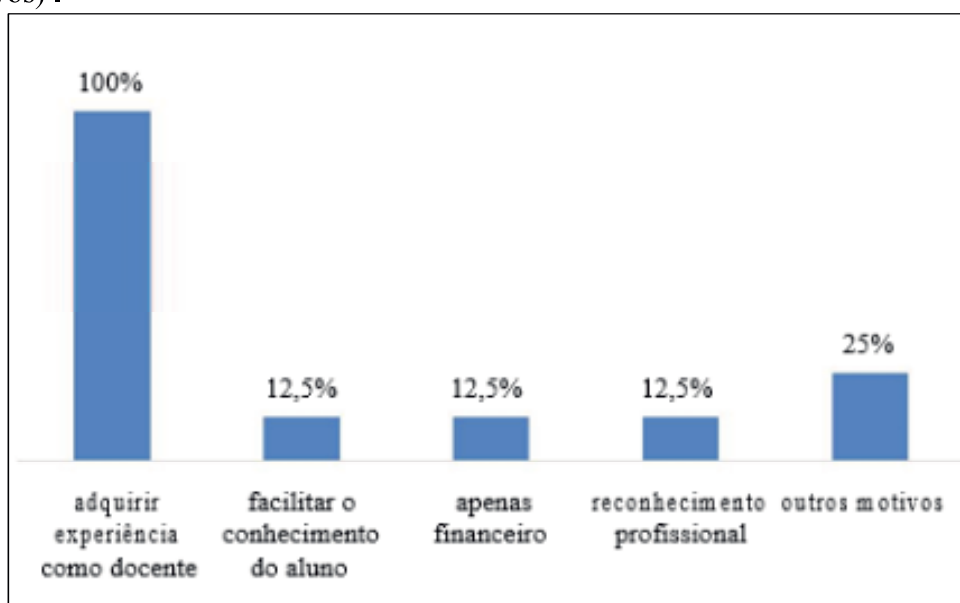
A partir do momento em que o ensino trata de conceitos abstratos, a ciência torna-se mais difícil para aqueles estudantes que não atingiram o estágio do desenvolvimento intelectual adequado, ou seja, não podem entender abstrações. Isso pode ser uma das explicações para o fato da maioria dos professores de química (e/ou das Ciências da Natureza em geral) estimular a memorização, independente do aprendizado do conceito, o que, de certa forma, leva a um comprometimento da relação ensino-aprendizagem (LIMA e BARBOSA, 2015).

Devido à carência de professores formados nas áreas específicas das Ciências da Natureza (Química, Física, Biologia) é comum encontrar professores lecionando disciplinas específicas no Ensino Fundamental e Médio sem possuir uma especialização na área em que atua, ou até de outras áreas e por não ter habilidades didáticas específicas acabam trabalhando

apenas de maneira tradicional. Krasilchik (2009) apud Lima (2015) chama a atenção para três aspectos: O primeiro está relacionado ao fato de que muitas vezes a escola dispõe de um laboratório de Ciências, mas a possibilidade para realização de atividades práticas é limitada pela falta de material e equipamento e/ou pela falta de tempo disponível do professor. O segundo está relacionado às condições de trabalho. O terceiro e último se refere ao livro didático que é o principal, senão o único, recurso utilizado no ensino. Todos esses fatores refletem numa baixa qualidade das aulas desses profissionais e, com isso, num ensino altamente insatisfatório.

Por isto foi avaliado a possibilidade de realizar experimentos com materiais alternativos na ausência de laboratórios e reagentes (Gráfico 3).

Gráfico 3: Experimentos em sala de aula com recursos disponíveis na escola (materiais alternativos).



Fonte: Própria, 2017.

A partir dos dados mostrados acima é notório que um professor de química, pode realizar experimentos em sala de aula com materiais alternativos. Porém, uma dificuldade encontrada para trabalhar a experimentação em sala de aula, é a falta de recursos disponíveis na escola, como por exemplo, materiais, tais como reagentes e vidraria ou laboratórios disponíveis para tal prática. Pensando nisso, surge a proposta de se utilizar matérias de baixo custo, mais acessíveis, ou seja, materiais alternativos, encontrados em supermercados e nas casas dos educandos em substituição aos tradicionais usados nos laboratórios de Química (SOARES, 2015).

Ao analisar a resposta do projeto na visão dos monitores, 100% afirmaram que o objetivo de contribuir com os avanços no ensino de química, nas escolas públicas na região de

Campina Grande/PB, sugerindo assim uma melhoria do ensino-aprendizagem dos alunos no projeto, estas respostas foram obtidas através da aplicação de questionários, redações, provas e outros meios de avaliação.

Porém foram sugeridas modificações para melhoria do projeto nas escolas (Quadro 4), verificando a necessidade de continuação deste projeto e sua expansão para outras escolas.

Quadro 4: Relatos dos monitores para melhoria do projeto.

Monitor 1.	Ter a disposição dos monitores mais materiais para ministrar as aulas, bem como também locomoção para aulas campais.
Monitor 2.	Participação da universidade como visita nas aulas dos professores e o laboratório da UEPB.
Monitor 3.	Melhor organização nas atividades a serem desenvolvidas e monitoramento por parte dos orientadores.
Monitor 4.	Trabalhos extraclases.
Monitor 5.	Organização por parte dos professores para a inserção do projeto na disciplina.
Monitor 6.	Espaço necessário para realização de atividades experimentais e disponibilidade dos professores para montagem de material.
Monitor 7.	Fornecer mais recursos para realização de atividades práticas.

Fonte: Própria, 2017.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de intervenções como jogos, teatro, experimento com materiais alternativos, dentre outras desenvolvidas no Projeto: *Ações Construtivas para o Conhecimento Químico nas Escolas Públicas na Região de Campina Grande/PB*, foi possível verificar que o desenvolvimento destas metodologias são essenciais para formação docente, a socialização das experiências entre os monitores deu uma nova dimensão na formação destes, que serão os futuros professores. Além do aprofundamento de conteúdos teóricos de difícil explanação e compreensão por parte dos discentes, despertando nos alunos da rede pública um maior interesse pela disciplina de química e motivando-os no sentido de que a química tem papel fundamental no cotidiano das pessoas e está presente como um elemento transformador da sociedade. Dada a importância de tal conhecimento em várias situações, os monitores participantes se mostraram extremamente dispostos a enfrentar diversas dificuldades em nome da busca por oportunidades de ampliar seus conhecimentos. Esta proposta nos leva a repensar que os conhecimentos em química se tornou determinante para a formação de cidadãos críticos, que, a partir de vários questionamentos, podem progredir enquanto alunos e futuros cientistas. Desta forma percebe-se que o desenvolvimento contínuo de metodologias é de suma importância para conseguir melhorar a qualidade do ensino das escolas públicas na região de Campina Grande/PB.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Gerlâne Lemos; SOUSA, Wagner William Pereira de; MELO, Luciano Leal de Moraes. Análise da Influência dos Jogos Lúdicos como Ferramenta Didática no Ensino de Química. **II Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (CONAPESC)**, Campina Grande/PB, 2017.

BEJA, Ana C.; COSTA, Mara R. L.; REZENDE, Flávia. A construção da identidade de professores de química no contexto de um instituto federal de educação. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI)**, Salvador/BA, Brasil, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002.

BRASIL. Ministério da educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM)**. Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Conhecimentos de Química, 2015.

BRASIL. Novo Ensino Médio - DÚVIDAS - Ministério da Educação - Portal MEC. Acessado em 05 de dezembro de 2017 <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superiores/30000-uncategorised/40361-novo-ensino-medio-duvidas>>

CALLEGARIO, Laís J. et al. A História da Ciências no Ensino de Química: Uma Revisão. **Revista Virtual de Química**, 2015.

DORNELES, Ednéia Polato. O uso de diferentes metodologias na construção do processo de ensino e aprendizagem em química. **VIII Encontro de Pesquisa em Educação**. III congresso internacional trabalho docente e processos educativos. Uberaba, 2015.

FILHO, Francisco Ferreira Dantas et al. Histórico da Olimpíada de Química no Estado da Paraíba e sua Contribuição na Formação Inicial de Professores de Química da UEPB. *Revista Brasileira de Ensino de Química - ReBEQ*, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JOSÉ DA SILVA, Otacilio et al. Avaliação de uma proposta didática utilizando o teatro para o ensino de radioatividade abordando o contexto histórico. **Congresso Brasileiro De Química – CBQ**, Goiânia/Goiás, 2015.

LEAL, Ketolly Natanne da Silva et al. Interdisciplinaridade entre o ensino de ciências: Eletroquímica. **III Congresso nacional de educação - CONEDU**, Nata/RN, 2016.

LESSA, Giovanni Gomes. **Historiografia do ensino da química no Brasil e o perfil acadêmico dos professores que lecionam química na cidade de Valença-Ba**. Dissertação de Mestrado, para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil. Canoas, 2014.

LESSA, Giovanni Gomes; PROCHNOW, Tania Renata. Ensino da química no Brasil. Interferência historiográfica no perfil acadêmico dos professores que lecionam química na

cidade de Valença/BA. **Revista Ibero-americana de Educação** v. 73, n 2, Organização dos Estados Iberoamericanos (OEI/CAEU), 2017.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do Ensino de Química no Brasil. **Revista Espaço Acadêmico**, 2013.

LIMA, José Ossian Gadelha de; BARBOSA, Lídia Kênia Alves. O ensino de química na concepção dos alunos do ensino fundamental: algumas reflexões. *Exatas Online*, 2015.

LIMA, José Ossian Gadelha de; LEITE, Luciana Rodrigues. O processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química: o caso das escolas do ensino médio de Crateús/Ceará/Brasil. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, 2012.

MACHADO, Susete Francieli Ribeiro; WAGNER, Caroline; GOI, Mara E. Jappe. **Abordagem da história da química em escolas de ensino médio de Caçapava do Sul/RS**, Universidade Federal do Pampa, Cursos da Unipampa, 2014.

MAIA, J. O.; SILVA, Aparecida de Fátima Andrade da; WARTHA, E. J. Um retrato do ensino de química nas escolas de ensino médio de Itabuna e Ilhéus, BA. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**, 2008.

MORESI, Edurado. Metodologia da pesquisa. **Universidade Católica de Brasília**. Brasília, 2003.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, monografias**. Tese de doutorado, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

OLIVEIRA, Thaís Andressa Lopes de. et al. Formação de professores em foco: uma análise curricular de um Curso de Licenciatura em Química. **ACTIO: Docências em Ciências**, Curitiba, 2017.

PIO, Camila Aparecida. **Ensino Médio Integrado e as Novas Diretrizes Curriculares**: Artigo científico elaborado como avaliação final da Especialização em Políticas Públicas para a Educação, Universidade Estadual do Norte do Paraná, 2012.

PONTES, Altem Nascimento et al. O Ensino de Química no Nível Médio: Um Olhar a Respeito da Motivação. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**, 2008.

RAMOS, Elaine da Silva, SANTOS, Fernanda Alves Campolin dos; LABURÚ, Carlos Edurado. O uso da ludicidade como ferramenta para o Ensino de Química Orgânica: o que pensam os alunos. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, 2017.

ROCHA, Carlos José Trindade da; MALHEIRO, João Manoel da Silva; ALTARUGIO, Maisa Helena. Educação química e características de ensino investigativo em escolas públicas da região Norte do Brasil. **Revista da Universidade Federal de Alagoas (SEER)**, 2017.

ROSA, Maria Inês Petrucci; TOSTA, Andréa Helena. O lugar da química na escola: movimentos constitutivos da disciplina no cotidiano escolar. **Scientific Electronic Library Online (SCIELO)** - Biblioteca eletrônica científica on-line, 2005.

SCHNETZLER, R. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. e ARAGÃO, R. (Org.) **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Campinas/SP, UNIMEP, 2000.

SILVA JUNIOR, Ranulfo Combuca da. A Educação de Química em Escola Pública da Cidade de Pirapozinho/SP. **XI congresso nacional de educação (EDUCERE)**, 2013.

SILVA, Emerson Erick Vieira da. **Avaliação do Ensino de Química Atual e As Mudanças Ocorridas Pós Enem na Cidade de Pombal – PB**. Trabalho de conclusão de curso da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Licenciatura em Ciências Exatas com Habilitação em Química. Patos, 2015.

SILVA, Francisca da; SALES, Luciano Leal de Moraes; SILVA, Maria das Neves da. O uso de metodologias alternativas no Ensino de Química: Um estudo de caso com discentes do 1º ano do Ensino Médio no Município de Cajazeiras-PB. XIII Seminário Internacional Analítico de Temas Interdisciplinares (SIAT) e V SERPRO. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, 2017.

SOARES, Jainilson Aparecido Santana. **Aplicação de recursos alternativos em aulas Experimentais de química no ensino médio para a Educação do campo**. Dissertação – Universidade de Brasília - UNB, Faculdade UNB Planaltina – FUP, Licenciatura em Educação do Campo – LedoC. Planaltina, 2015

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM)**, 2016.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa; MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva; REZENDE Daisy de Brito. O Ensino de Química e os 40 anos da SBQ: o desafio do crescimento e os novos horizontes. **Química Nova**, 2017.

SUART, Rita de Cassia; MARCUSSI, Silvana; JANERINE, Aline de Souza. Investigando as concepções de alunos licenciandos em Química sobre a atividade docente. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ)**, 2010.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA PARTICIPANTES DO PROJETO AÇÕES CONSTRUTIVAS DO CONHECIMENTO QUÍMICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA PARAÍBA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENSINO
DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - PPGECEM

Acadêmica: Mylena da Silva Almeida

Orientador: Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho

Prezado (a),

Este questionário integra a pesquisa de título “**Relatos das experiências desenvolvidas no projeto: Ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas na região de Campina Grande/PB**” Trata-se de uma pesquisa de conclusão de curso realizada pela aluna **Mylena da Silva Almeida**, orientada pelo **Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho**. Gostaria de contar com a sua valiosa colaboração, afim de obter dados para avaliar o processo ensino-aprendizagem do Projeto Ações Construtivas do Conhecimento Químico nas Escolas Públicas na região de Campina Grande/PB. Informamos ainda, que a sua participação é voluntária e que todas as informações serão mantidas em sigilo.

Identificação da instituição

Escola:		Zona: () Rural () Urbana	
Ensino: () Fundamental () Médio		Série: () 9º ano () 1º ano () 2º ano () 3º ano	
Turno: () manhã () tarde () noite		Nº de alunos participantes do projeto?	
Cidade:		Período de atuação:	

1. Qual(ais) o(s) motivo(s) que o levou a participar do projeto?

- () adquirir experiência como docente
 () facilitar o conhecimento do aluno
 () apenas financeiro
 () reconhecimento profissional
 () outros motivos

2. Você acha que as atividades desenvolvidas no Projeto Ações Construtivas do Conhecimento Químico nas Escolas Públicas na Região de Campina Grande/PB, contribuíram para sua formação docente acadêmica?

- () Sim () Não

3. Em sua opinião, como você avalia as dificuldades encontradas durante as aulas ministrada na escola:

Crítérios	Excelente	Bom	Regular	Insuficiente
Recursos didáticos				
Espaço disponibilizado para realização do projeto				
Incentivo dos professores				
As atividades realizadas no projeto				
Incentivo dos gestores				
Conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conceitos Químicos				

4. Qual(ais) a(s) atividade(s) trabalhada(s) no Projeto.

- () Experimentos em laboratório
 () Experimentos em sala de aula com materiais alternativos
 () Musicas
 () Teatro

- Jogos químicos
- Aulas Expositivas
- Softwares químicos
- Outros

5. Das ações desenvolvidas no projeto, tais como jogos, teatro, experimento, etc.. Qual você acha que contribui melhor com o ensino-aprendizagem do aluno na escola? Justifique sua resposta.

6. No projeto, você trabalhou com experimentos em sala de aula?

Sim Não

Você conseguiria reproduzir na sua prática diária com os recursos disponíveis na escola com materiais alternativos?

- Não, conseguiria.
- Sim, trocando alguns elementos.
- Não, desinteressante.
- Sim, completamente.
- Não, pois não tem nenhum reagente na escola.

7. Em sua opinião o projeto despertou interesse dos alunos pelo estudo de Química?

Sim Não

Se respondeu sim, como você avaliou esse interesse?

- Questionário
- Redação
- Prova
- Outros

8. Durante o curso de Química, surgiu mais algum projeto para que ensinasse prática didática? Sim Não

Se respondeu sim, qual foi o projeto?

9. Os objetivos propostos pelo Projeto Ações Construtivas do Conhecimento Químico nas Escolas Públicas na região de Campina Grande/PB, foram alcançados?

() Sim

() Não

10. Que sugestões você teria para melhorar as atividades do projeto nas escolas?

Sua contribuição é de extrema importância para que eu possa coletar dados a fim de construir esta pesquisa.

Antecipadamente agradeço a atenção e credibilidade junto aos frutos que esta pesquisa produzirá. Cordialmente, a pesquisadora.

Mylena da Silva Almeida
(Responsável pela pesquisa)

Assinatura do Participante da Pesquisa