



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA**

ANA KAREN DO NASCIMENTO

**PROJETOS DE EXTENSÃO COMO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO DOCENTE
INICIAL EM QUÍMICA**

TERESINA

2024

ANA KAREN DO NASCIMENTO

PROJETOS DE EXTENSÃO COMO INSTRUMENTOS DE FORMAÇÃO DOCENTE
EM QUÍMICA

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Batista da Costa.

TERESINA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Nascimento, Ana Karen do
N244p Projeto de extensão como instrumentos de formação docente inicial em
Química / Ana Karen do Nascimento. - 2024.
42 f.: il. color.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina
Central, 2024.
Orientador: Prof. Dr. Fábio Batista da Costa.
1. Projeto de extensão. 2. Extensão universitária. 3. Formação
Profissional. I. Título.

CDD - 540

ANA KAREN DO NASCIMENTO

PROJETOS DE EXTENSÃO COMO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO DOCENTE
INICIAL EM QUÍMICA

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Aprovada em: 27/09/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fábio Batista da Costa (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Vicente Galber Viana
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Dedico este trabalho a DEUS, a família em Cristo e biológica, mestres e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me deu toda força, garra, inteligência e sabedoria necessárias, quando mais precisava nessa trajetória estudantil. Agradeço a todos os professores e servidores do IFPI do Campus Teresina Central, pois todos colaboraram para meu aprendizado e crescimento acadêmico, que deu apoio necessário para que eu chegasse até aqui. Agradeço ao meu orientador, o prof. Dr. Fábio Batista, a banca avaliadora por disponibilizar do seu tempo para avaliar meu trabalho, ao LABDEC pelo espaço fornecido para proporcionar às vivências importantes da minha trajetória como estudante extensionista. Agradeço a Deus pela vida dos meus familiares.

Agradeço aos meus pastores José Canuto e Maria Barros, por todo apoio na minha vida acadêmica, inclusive logístico, que desde o ensino fundamental me disponibilizaram, e por todo o acompanhamento nessa caminhada até aqui no IFPI. Nunca me esquecerei de quando minha pastora me alertou com um banner de minha aprovação para este curso de Química, em 3º(Terceiro) lugar. Agradeço a cada membro da Igreja Batista da Restauração, por cada oferta que meus pastores tiveram a gentileza de fazer o levantamento a partir de cada um deles. Agradeço a cada colega de turma por me tolerar tão bem. Nunca me esquecerei de nenhum. Enfim, agradeço à pedagoga professora Keciane Adriano, por todo apoio.

RESUMO

Esta monografia apresenta um estudo sobre projeto de extensão por meio de uma pesquisa qualitativa, exploratória e estudo de caso. O ensino superior tem o papel de contribuir no processo de busca, construção científica e crítica do conhecimento produzido formando cidadãos conscientes, por meio da prática investigativa e do trabalho. O projeto de extensão é um meio de aproximar os estudantes da sociedade, possibilitando a construção de saberes interdisciplinares de frente, os projetos de extensão universitária proporcionam troca de experiências e conhecimentos entre professores, alunos e a população. Objetivo: Analisar e mostrar a importância dos projetos de extensão como instrumento essencial para formação e aprendizagem dos discentes em química do Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, com início no dia 20/03/2023 e encerramento no dia 14/07/2023. Método: A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e quantitativa, bem como, classifica-se como bibliográfica documental e estudo de caso. A partir da vivência de bolsista de um projeto de extensão no curso de química no Instituto Federal de Educação (IFPI) intitulado de “As Imagens na Formação Docente: O Sentido de Ensinar Ciências e Matemática”. Do qual foi extraído o trabalho intitulado “Água Sanitária: Uso e Curiosidades”. Resultados e Discussões: Ficou evidente que se faz de suma importância à realização de atividades como estas, no intuito de agregar vários conhecimentos. Dessa maneira, vivenciar um projeto de extensão é fundamental para o futuro docente, tanto para via acadêmica quanto profissional. Conclusão: Com esta experiência, constatou-se que os projetos de extensão podem promover satisfatoriamente melhor formação dos alunos e gerar novas reflexões em torno das vivências e aprendizagem teórica x prática do projeto.

Palavras-chave: projeto de extensão; extensão universitária; formação profissional.

ABSTRACT

This monograph presents a study on extension projects through qualitative, exploratory research and a case study. Higher education plays a key role in contributing to the process of seeking, scientifically constructing, and critically analyzing knowledge, thereby shaping conscious citizens through investigative practice and work. The extension project serves as a bridge between students and society, enabling the construction of interdisciplinary knowledge. University extension projects foster the exchange of experiences and knowledge among professors, students, and the general public. Objective: To analyze and highlight the importance of extension projects as an essential tool for the education and learning of chemistry students at the Federal Institute of Piauí, Teresina Central Campus, conducted from March 20, 2023, to July 14, 2023. Method: The research is characterized as both qualitative and quantitative and is classified as bibliographic, documentary, and a case study. It is based on the experience of a scholarship holder participating in an extension project within the chemistry program at the Federal Institute of Education (IFPI), entitled "Images in Teacher Education: The Meaning of Teaching Science and Mathematics." From this project, the work titled "Bleach: Uses and Curiosities" was developed. Results and Discussion: It became evident that conducting such activities is of great importance in bringing together various types of knowledge. In this sense, participating in an extension project is essential for the future teacher, both in academic and professional contexts. Conclusion: This experience demonstrated that extension projects can significantly enhance student education and generate new reflections regarding the integration of theoretical and practical learning.

Keywords: extension project; university extension; professional training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Imagem do banner no estágio inicial.....	33
Figura 2	-- Imagem do banner no estágio final.....	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	INTRODUÇÃO A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.....	11
2.1	PROJETOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: HISTÓRICO, CONCEITO E DIRETRIZES.....	11
2.2	O PROJETO DE EXTENSÃO E A FORMAÇÃO DOCENTE.....	14
2.3	IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE EXTENSIONISTA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA.....	15
2.4	BENEFÍCIOS OBTIDOS PELOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM QUÍMICA AO PARTICIPAREM DO PROJETO DE EXTENSÃO.....	22
2.5	OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE EXTENSÃO EM QUÍMICA NA COMUNIDADE E NA FORMAÇÃO ACADÊMICA	25
3	CAMINHOS METODOLÓGICOS TRILHADOS PELO ESTUDO.....	28
3.1	A PESQUISA	28
3.2	SUJEITOS DA PESQUISA.....	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
	REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

O ensino superior tem o papel de fomentar o processo de busca, de construção científica e crítica do conhecimento produzido formando cidadãos conscientes, por meio da prática investigativa e do trabalho acadêmico. O objetivo do projeto de extensão é aproximar os estudantes da sociedade, promovendo a construção de saberes interdisciplinares, neste aspecto, os projetos de extensão universitária nos mostram a sua relevância na troca de experiência e conhecimento entre professores, alunos e a população. (Farias, 2016).

Nessa troca, realiza-se um trabalho teórico e prático, defrontando-se com situações concretas permeadas por toda extensão acadêmica, refletindo sobre sua atuação e colaborando para uma nova construção docente. (Tavares, 2008).

Esse trabalho salienta o real impacto que os projetos de extensão têm em seus efeitos na formação profissional do futuro docente em Química. Em seu lado mais criativo, incluindo o ensino que é a parte mais delicada quando se trata da área da química, isso se dá porque essa disciplina é considerada por muitos, além de abstrata, difícil de aprender.

Tendo por base a tríade Ensino-Pesquisa-Extensão, nessa perspectiva partiu-se das experiências extensionistas vivenciadas pelos participantes no lócus da escola pública com o título: A importância dos projetos de extensão como instrumento para formação, aprendizagem dos estudantes de licenciatura em química. Percebendo a relevância que as ações de extensão proporcionam formação e um currículo diferenciado, qualificando o conhecimento científico, promovendo transformação social.

Assim, objetiva analisar e demonstrar a importância dos projetos de extensão UNIVERSITÁRIA como instrumentos essenciais para formação e aprendizagem dos futuros professores de química, identificando os benefícios acadêmicos, profissionais e sociais resultantes dessa prática. Com base nesta amplitude tem-se como objetivos no campo específico: Caracterizar a importância de um projeto de pesquisa, como extensão universitária; mapear a percepção dos discentes em química quanto ao projeto extensionista; discutir os impactos de um projeto de extensão na formação profissional dos alunos. Configura-se como uma possibilidade de repensar as modalidades de ensino no âmbito universitário as relações interpessoais e a construção da cidadania a partir de uma perspectiva de formação crítica tendo em

vista que a universidade uma instituição que faz parte da sociedade possui um espaço privilegiado de promoção de reflexão crítica orientada às mudanças sociais (Pereira e Vitorini, 2019).

Como pode ser observado, o trabalho foi estruturado em 5 (cinco) capítulos particularizando os aspectos a serem abordados, além de conter introdução e conclusão. O primeiro capítulo apresenta a introdução e a abordagem a ser seguida. No segundo capítulo retrata o referencial teórico, abordando questões relativas ao conceito de projetos de extensão universitária; “As Imagens na Formação Docente: O Sentido de Ensinar Ciências e Matemática”. Do qual foi extraído o trabalho intitulado

O papel do Projeto de Extensão na Formação acadêmica; A importância da experiência prática na formação de professores em química; A importância da experiência prática na formação de professores em química; Benefícios obtidos pelos estudantes de licenciatura em química; Análise dos impactos dos projetos de extensão em química na comunidade e na formação acadêmica; conclusão e considerações. Dando prosseguimento, a metodologia e o processo de coleta de dados, finalizando o trabalho com a apreciação dos resultados, evidenciando a contribuição dos projetos de extensão para o discente em química.

2 INTRODUÇÃO À EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

2.1 PROJETOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: HISTÓRICO, CONCEITO E DIRETRIZES

A Extensão Universitária teve início nas universidades inglesas (1873 Cambridge; 1885 - Oxford) com o oferecimento de cursos abertos à sociedade, como cursos de verão, conferências populares e cursos de formação continuada. Eram e são ações direcionadas da Universidade para a sociedade e consideradas a primeira geração de ações extensionistas.

A extensão universitária no Brasil apresenta como primeira referência legal o Decreto no. 19.851, de 11 de abril de 1931, que instituiu o Estatuto das Universidades Brasileiras. Nesse Decreto, em seu artigo 42, tem-se que,

A extensão universitária será efetivada por meio de cursos e conferências de caráter educacional ou utilitário, uns e outros organizados pelos diversos institutos da universidade, com prévia autorização do conselho universitário. § 1º Os cursos e conferências, de que trata este artigo, destinam-se principalmente à difusão de conhecimentos úteis à vida individual ou coletiva, à solução de problemas sociais ou à propagação de ideias e princípios que salvaguardam os altos interesses nacionais. (Brasil, 1931).

A Extensão é a forma de articulação entre universidade e sociedade por meio de diversas ações. Como o próprio nome já diz, estende a universidade para além dos seus muros, interagindo com a comunidade, visando à troca de saberes. Assim se constrói uma universidade pública de qualidade. “A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade.” (Forproex, 2012).

A política extensionista se estabelece a partir do Plano Nacional de Extensão, formulada pelo Fórum Nacional de Pró- Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. A Pró-reitora de Extensão é responsável por articular e coordenar as atividades de extensão de diversos setores da Universidade através de programas, projetos, prestação de serviços, atividades culturais, cursos, eventos etc., em todas as suas áreas de atuação. Pensando neste sentido, podemos dizer que a extensão universitária se configura como um processo educativo e científico. Ao promovê-la,

estamos reproduzindo um conhecimento de suma importância: um conhecimento que viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade e vice-versa.

Uma extensão que é experiência na sociedade, uma práxis de um conhecimento acadêmico que não se basta em si mesmo, que estará alicerçado numa troca de saberes executada entre representantes sociais que produzem os saberes populares e pesquisadores acadêmicos que têm como objetivo produzir e aplicar ciência. Muitas vezes há, nessas práticas, confronto. E dele é que podem surgir novos saberes – produzidos exatamente pelo diálogo (ainda que tenso) entre a comunidade científica e a população que se beneficia dos projetos de extensão e os alimenta. (Plano Nacional de Extensão Universitária, 2000/2001).

O projeto de extensão fez do decorrer dos anos uma alternativa de vivências práticas de uma determinada área em meio à sociedade. A extensão universitária é concebida como “um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da Sociedade” (Forproex, 2012), mediante o envolvimento de alunos, docentes e técnicos administrativos, do corpo social da Universidade, em ações voltadas para atender as demandas da população. Em 2001, o Plano Nacional de Educação 2001-2010 (Lei Federal nº 10.172/2001) em sua Meta 23 para a educação superior, indicou a reserva mínima de dez por cento do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no País, para a atuação dos estudantes em atividades de extensão (Brasil, 2001).

A referida Meta foi reafirmada na Estratégia 12.7 do novo Plano Nacional de Educação (2011-2020), Lei Federal nº 13.005, que visa “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (Brasil, 2014).

A extensão é um processo que envolve métodos educacionais, científicos, culturais e sociais elaborados para a melhoria do ensino e para habilitar o futuro docente. Pois a Universidade Pública é um espaço determinante na construção, retenção e repasse de conhecimentos agregada a três processos interligados: ensino, pesquisa e extensão.

A extensão universitária está no ato de compartilhar o conhecimento adquirido durante a vida acadêmica através do ensino aprendizagem e da pesquisa com a comunidade na qual o indivíduo está inserido. De acordo com a lei de Diretrizes e

Bases da Educação, lei nº 9.394/96, a Educação Superior tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição. Deste modo, a extensão tem grande alcance pedagógico levando o jovem estudante a vivenciar a sua realidade social. É por meio dela que o sujeito/aprendiz terá sua nova consciência social. A extensão cria então um espaço de formação pedagógica, numa dimensão própria e insubstituível (Severino, 2007).

Descreve o surgimento da Extensão Universitária na Inglaterra em meados do século XIX, ainda vinculada ao conceito de uma atividade com ideias de Educação Continuada, com enfoque não somente nas populações às margens da sociedade, mas como em toda a população adulta que se encontrava fora das instituições de ensino superior. Ainda, segundo a autora supracitada, alguns anos mais tarde as atividades extensionistas já eram observadas nos Estados Unidos, caracterizada principalmente pela interação entre as universidades e os centros rurais e urbanos, por meio da prestação de serviços. Contudo, essas atividades eram muito centralizadas em interesses e demandas específicas, assim, essas demandas eram solucionadas através de cursos e atividades de curta duração (Nogueira, 2001 apud Medeiros, 2017).

Art. 3º A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

2.2 O PROJETO DE EXTENSÃO E A FORMAÇÃO DOCENTE

O projeto de extensão tem se tornado um excelente parceiro quando se fala de formação, pois ele agrega de uma maneira ímpar para o acadêmico e para o aluno que recebe tal ação dos universitários. Diante disso, entram os projetos de extensão que no decorrer do tempo ganharam espaço e reconhecimento na educação, desempenhando seu papel na relação entre a sociedade e acadêmicos, de forma que une a pesquisa com o ensino tornando uma dependente da outra.

Sendo assim a extensão se tornou uma das partes cruciais da formação acadêmica do professor, por levá-lo a sair do seu comodismo e buscar novos ares, buscar desenvolver materiais e coisas de forma que ele leve seu conteúdo da melhor maneira possível para a sociedade e de forma que ele desde a produção esteja tendo seu aprimoramento necessário e buscando para si uma melhor execução na sua transmissão de assunto.

Dando realce ao projeto de extensão, traz para a formação acadêmica uma oportunidade de expandir seus conhecimentos de uma forma que seja benéfica em várias partes e para todos os envolvidos nesse processo ele serve para o desenvolvimento cultural, pessoal, social e acadêmico.

A formação do professor é algo bem complexo perpassa por vários eixos, para que quando ele chegue a uma sala de aula ele saiba administrar cada ação dos seus alunos, cada aula e cada atividade a ser desenvolvida da melhor forma possível, e isso não será possível se o mesmo formado apenas para passar um conteúdo.

O projeto de extensão no decorrer dos tempos tem se tornado um potencial de grande aprendizado na formação dos futuros professores, partindo da premissa não agrega apenas para profissão, mas também enquanto indivíduo, pois o contato que é gerado com a sociedade tem uma relevância duradoura que é levada e repassada; tendo o seu papel como Projeto de Extensão na formação acadêmica de suma importância.

2.3 IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE EXTENSIONISTA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM QUÍMICA

O termo docência relaciona-se à arte de ensinar, instruir, seu trabalho insere no processo social onde envolve o professor, aluno, conhecimento, recursos etc. Durante um tempo alguns teóricos abordaram e criticaram a escola e o trabalho docente, segundo Comênio (apud. DAMIS, 2004, p. 144) "Educar [...] é providenciar para que os espíritos dos jovens sejam preservados das corruptelas [...]", para ele o ensino era considerado uma arte.

Para Dewey (apud. DAMIS, 2004, p. 147) "É função da escola, coordenar, na vida mental de cada indivíduo as diversas influências dos vários meios sociais em que ele vive", sua concepção baseia-se no princípio de que a mente e a inteligência humana evoluiu a partir de situações práticas e sociais da vida. Já a concepção de Skinner (apud. Damis, 2004, p. 149) "Enfatiza a recompensa ou punição como meio para garantir um objeto a ser alcançado", sua abordagem está baseada na importância do meio ambiente. Perrenoud (2002) afirma que o professor em seu trabalho deve criar situações que estimulem a capacidade de raciocínio de seus alunos, utilizando métodos alternativos para facilitar e desenvolver o conhecimento, as habilidades destes.

Observa-se que a cada momento histórico o professor tem uma tendência, constrói sua prática e identidade docente. São várias as razões que levam o ser humano a exercer a docência, pode-se originar na infância, por influência da família, dos antigos professores, por experiências positivas, gosto por ensinar, dentre outras.

Não se deve pensar que o professor é um mero transmissor de conhecimento, mas um mediador no processo ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a escola é um lugar onde a mudança é construída coletiva e progressivamente os professores, que dela fazem parte, dispuseram de manejos, manobras suficientes para conceber seu objetivo e para inventar meios suscetíveis de resolver os problemas encontrados.

Espera-se que os professores formem alunos conhecedores da cultura, da política, do sistema socioeconômico onde estão inseridos e principalmente que se tornem críticos e reflexivos da sociedade. Na opinião de Araújo (2004, p. 161), "A escola é um lugar de ensino e deve sempre estar ligada ao corpo docente, discente e comunidade [...]". O professor e sua prática pedagógica devem ter o domínio do

conteúdo a ser ensinado, embora isso não garante que ele seja um bom profissional, pois é preciso que ele tenha conhecimento de outras disciplinas.

Os conhecimentos adquiridos pelo professor não se restringem à formação inicial, pois ele também aprende criando, aplicando, desenvolvendo no seu cotidiano escolar, mas não basta apenas possuir tais conhecimentos, é necessário que ele analise a sua utilização, aplicação e tenha conhecimento de como os alunos aprendem.

“Conhecer significa estar consciente do poder do conhecimento para a produção da vida material, social e existencial da humanidade”, (Pimenta, 1999, p. 22). O docente deve ter o saber, mas principalmente ter a competência de saber transmitir, pois as competências do professor são indispensáveis para que os alunos tenham uma aprendizagem significativa.

De acordo com Borges (2004, p. 274) “[...] O conhecimento da matéria é visto como uma base de sustentação do trabalho é o arcabouço teórico do professor forma de abordar o mundo e a cultura [...]”. No contexto escolar o docente tem que se planejar, pois toma o trabalho organizado e alcança as suas etapas.

O planejamento escolar identifica os objetivos que pretende atingir, indica os conteúdos que serão desenvolvidos, seleciona os procedimentos que utilizará e prevê quais instrumentos que empregará para avaliar os alunos. O docente precisa ter um planejamento organizado em torno de suas competências, porque assim facilitará em sua prática a percepção dos problemas que confronta aos alunos e a partir deles procurar métodos para controlar o processo de aprendizagem. É importante analisar que as exigências da prática escolar requerem não só um controle sistemático da realização dos objetivos de aprendizagem durante o processo de ensino, mas também um momento de comprovação dos resultados obtidos.

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média. (Brasil, 2001, p. 4).

Os saberes que os professores adquirem com o tempo passam cada vez mais a serem subordinados aos procedimentos de ensino, pois os professores além de dominarem um conhecimento - uma disciplina - devem dar conta de o saber ensinar.

Os docentes durante sua formação profissional devem primeiramente apropriar-se de conhecimentos disciplinares para que em seguida possam aplicá-los

à prática, ou aos problemas encontrados no cotidiano escolar, segundo Tardif (2002, p. 273) "[...] o fazer está subordinado ao conhecer".

Os saberes que os professores adquirem com o passar do tempo são enraizados nas experiências pessoais e profissionais do docente, e sua construção é resultado de um processo de socialização profissional, seu saber deve ser baseado em conhecimento prático. Durante certo tempo o professor adquire saberes que são essenciais para sua formação docente, segundo Tardif (2002, p. 36), "Os saberes docentes são plurais, nos quais se dividem em saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais", é plural em função da diversidade de saberes dos quais se originam, é heterogêneo na medida em que reúne saberes de várias naturezas distintas, conforme Borges (2004, p. 86) "Os saberes dos docentes são relacionais, isto é, são frutos das interações produzidas pelo docente no seu trabalho e em decorrência da sua atividade profissional".

Observa-se que os saberes docentes se edificam com o tempo segundo Tardif (2002) são temporais porque passam por transformações vinculadas às etapas da carreira docente, caracterizando diferentes fases na vida e prática dos docentes.

Pimenta (1999) identifica 03 (três) tipos de saberes docentes: os saberes pedagógicos (aquele que abrange a questão do conhecimento juntamente com o saber da experiência e dos conteúdos específicos e que será construído a partir das necessidades pedagógicas reais); o conhecimento (abrange a revisão da função da escola na transmissão dos conhecimentos e as suas especialidades num contexto contemporâneo) e o saber experiencial (é aquele aprendido pelo professor desde quando aluno, com os professores significativos etc., assim como o que é produzido na prática num processo de reflexão e troca com os colegas).

Neste aspecto, Pimenta (1999, p. 30) enfatiza:

A formação passa sempre pela mobilização de vários tipos de saberes: saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada, saberes de uma militância pedagógica. O que coloca os elementos para produzir a profissão docente, dotando-a de saberes específicos que não são únicos no sentido de que não compõe um corpo acabado de conhecimentos, pois os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais, mas comportam situações problemáticas que requerem decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores.

Nessa perspectiva, o trabalho docente está vinculado ao desenvolvimento da carreira no âmbito de um processo de socialização que começa na formação inicial e

que vai até as experiências adquiridas nas diversas instituições de ensino. Numa visão ruim, pode-se dizer que os saberes são adquiridos na formação inicial e complementa-se com a formação profissional, ou seja, na própria experiência.

Dessa forma os saberes da formação docente não podem ser analisados de forma isolada em relação aos demais saberes e principalmente em relação aos saberes da experiência. Muitos estudos como os de Tardif (2002), Borges (2004), Perrenoud (2002), Pimenta (1999), têm apontado que o trabalho docente é definido pela sua relação com o próximo, pelo caráter interativo, dessa forma a prática docente varia de um contexto a outro.

Conforme Borges (2004, p. 149) "O trabalho docente uma margem de irregularidades que não permite uma transposição mecânica de modelos construídos na teoria para a prática". Fazendo uma análise mais detalhada sobre o saber experiencial, conforme Tardif (2002) ele é adquirido com a prática e não provém das instituições de formação. O saber experiencial fundamenta a prática docente, pois é por meio dela que os professores avaliam sua formação profissional ao longo da carreira. Ele mobiliza-se através do seu trabalho cotidiano envolvendo uma diversidade de saberes no qual o docente é capaz de diferenciá-lo através de sua prática, nesse contexto existem os saberes: transmitir; ensinar; situacional (age de acordo com o momento); organizar; distribuir o seu tempo de ensino; utilizar metodologias eficientes etc.

Segundo Candau (1996, p. 146) "Os saberes da experiência fundamentam-se no trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio, são saberes que brotam da experiência e são por ela validados". No que se refere à formação docente, sabe-se que não é uma tarefa fácil formar professores, ainda existem alguns problemas que interfere como: desvalorização social e financeira com docente; distante relação entre a teoria vista no curso de formação e a prática que é a realidade escolar; falta de materiais didáticos; poucos cursos de formação continuada, dentre outros.

O que se deve analisar é que a formação docente dentro da extensão não se limita ao processo inicial, ela vai mais além, o profissional da educação deve ter a formação continuada, fazer novos cursos que lhe proporcione melhores práticas. A formação continuada constitui sem dúvida um tema atual de natureza ampla e que pode ser tratado e questionado a partir de diferentes dimensões. O processo de formação continuada tem como referência o saber docente, o reconhecimento e sua valorização. Nas palavras de Nóvoa (apud. Candau, 1996, p.147) "A formação

continuada deve alicerçar-se numa 'reflexão na prática e sobre a prática', através de dinâmicas de investigação ação e de investigação-formação [...]"

A preocupação com a formação e prática docente está sendo constante nos estudos e nas pesquisas sobre a educação atual, formar professores é uma tarefa importante de grande complexidade. É necessário que formem professores não apenas pedagogicamente, mas deve proporcionar-lhes uma formação científica, social, política, para que eles não tenham uma visão limitada de como as coisas se constroem, pois o processo de formação do professor ultrapassa os limites da sala de aula.

No processo de formação docente o saber experiencial é de fundamental importância, pois é por meio da experiência que o professor constrói sua ação, o saber-fazer, pois o tempo é necessário para a formação profissional, mas não basta apenas possuir o saber é preciso que o professor tenha uma íntima relação com os outros. O saber experiencial é formado pela junção de outros saberes, porém ele é transformado e construído no cotidiano docente.

Nota-se que os professores quando começam a ensinar percebem que apenas o conhecimento adquirido da formação inicial não responde a todas as demandas da realidade e do cotidiano escolar, nesse sentido é necessário que o profissional docente esteja em constante busca de aperfeiçoamento.

Durante a sua prática pedagógica o professor precisa rever e analisar a relação entre teoria e prática, ou seja, a relação que existe entre a universidade, escola e comunidade, na tentativa de buscar alternativas que proporcionam melhores práticas e transforme o estudante em pesquisador e principalmente que ele seja crítico e reflexivo da sociedade, para que dessa maneira isso venha contribuir para uma melhor educação.

O professor para ter uma base sólida intelectualmente não deve apenas possuir a formação inicial, é importante que ele tenha uma formação continuada, pois ela melhora a competência do professor, desenvolve conhecimentos e dá perspectiva a carreira e oportunidade ao professor de refletir sobre sua ação. A concepção que tem hoje sobre a formação docente é aquela que se baseia na experiência profissional e na própria reflexão que o professor deve fazer constantemente.

Em suma, pode-se dizer que o professor é alguém que tem um grau de conhecimento e cuja função é transmitir, e no seu desenvolvimento profissional o valor social, cultural e intelectual consiste na sua capacidade de renovação constante. O

professor no âmbito de sua carreira adquire saberes que são fundamentais para o trabalho pedagógico, embora ele tenha conhecimentos específicos o docente não deve possuir um saber fragmentado. Dessa forma, o profissional da educação para ter uma boa prática pedagógica é preciso que ele tenha experiência docente, consciência de que necessita de constantes aperfeiçoamentos durante sua prática, e principalmente seja um reflexivo-crítico da sua ação docente.

No âmbito educacional, quais os princípios e orientações que presidem nossas reflexões, planos, praticam, se a educação está servindo a quem é a que, se ela está trazendo a igualdade ou a desigualdade etc. Relacionar a teoria com a prática. É sabido como os modos de pensar positivista, idealista e materialista encaram divergente essa relação. Nos últimos anos, tem-se questionado se as 'teorias globais' elaboradas pelos clássicos, e mesmo alguns contemporâneos, conseguem responder às novas realidades, compreendê-las e prever os rumos a seguir. No caso da educação, persistem teorias, ou leis, consistentes e válidas. Falam-se numa crise de modelos, paradigmas e teorias. Se há realismo nessa constatação, não se pode simplesmente ignorar elementos relevantes e pertinentes para os momentos históricos nos quais eles surgiram, seu valor heurístico e sua eficácia na explicação dos fenômenos atuais, lembrando-se de que, para que os que não aceitam os determinismos naturais, as categorias históricas mudam com as transformações sociais.

Nesse campo, os problemas permanecem e apontam a necessidade de se superar certos bloqueios existentes entre os docentes, ora privilegiando as reflexões teorizantes desvinculadas da prática, ora enfatizando o ativismo atomizado e fragmentado sem referências teóricas, bem como a necessidade de que as reflexões e as investigações sejam efetuadas em enfoques multidisciplinares. Distinguir o conhecer e o saber. Tem-se mostrado que os caminhos seguidos pela Universidade brasileira trouxeram uma separação entre essas duas perspectivas, com resultados negativos para o professor e outros professores e para o aluno e o relacionamento entre ambos. Segundo Chauí (1999, p.45):

[...] conhecer é apropriar-se intelectualmente de um campo de dados de fatos, ou de ideias que constituem o saber estabelecido; pensar é enfrentar pela reflexão a opacidade de uma experiência nova cujo sentido ainda precisa ser formulado e que não está dada em parte alguma, mas precisa ser produzido pelo trabalho de reflexão sem outra garantia senão o contato com a própria existência. O conhecimento se move na região do instituído, o pensamento

na do instituinte. A universidade brasileira está encarada desta forma de instrumentalização da cultura, ela reduz toda a esfera do saber e do conhecimento ignorando o trabalho do pensamento, limitando seu campo ao saber instituído e nada mais fácil do que dividi-lo, em uma palavra, administrá-lo [...].

Dentre as consequências dessa separação aponta-se que o professor aderiu aos critérios de eficácia, de rendimento, de produtividade (publicar, quantificar, cumprir créditos etc.), ao invés de colocar o aluno em contato com o saber, já pronto ou construído. Como mediador entre saberes, cabe ao docente despertar o aluno para o mundo, a criação, um projeto de vida, a produção e difusão dos saberes.

O aluno acaba valorizando que já está pronto. Trata-se de escapar das tentações de repetir os dogmas já definidos anteriormente pelos “guias” e cair nos slogans insossos de quem não quer pensar criticamente, ou de aceitar a comodamente o “pacto da mediocridade”. É preciso resgatar a necessidade do estudo sério, do esforço pessoal, da disciplina de trabalho que se estabelece através de uma filosofia frente à educação como formação profissional. Acompanhar e participar da aceleração de mudanças. Todos têm acompanhado com rapidez as mudanças que estão ocorrendo no mundo, em aspectos essenciais da vida humana. Essas mudanças alteram conteúdos e significações, valores e comportamentos, ritmos e sentido, sujeitos e objetivos. O docente tem de acompanhá-las, dentro de seus limites, e renovar-se de modo contínuo e sem temores. Os docentes devem analisar o seu uso e consequências no aprendizado e na sua profissionalização. Aglutinando isso, há a necessidade de que esse profissional também tenha o conhecimento adequado para si mesmo que vai lidar com educando que estão num processo próprio de formação e desenvolvimento físico e intelectual, portanto, exigindo o domínio de técnicos de ensino adequados nos diferentes níveis de ensino da química.

2.4 BENEFÍCIOS OBTIDOS PELOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM QUÍMICA AO PARTICIPAREM DE PROJETO DE EXTENSÃO

A prática docente não deve ser feita apenas com uma base teórica por conta do vácuo que se fica entre o que se vê e o que se vivencia em uma sala de aula, quando trazemos para a química se faz necessário o atrelamento da prática com teoria para que se torne eficaz esse ensino, e para que ao ser repassado ele seja bem-sucedido. Contando com isso na formação acadêmica é gerado um aprendizado que traz consigo uma bagagem ampla de saberes e conhecimentos, baseados na experiência prática vivenciada.

Os debates em torno do desenvolvimento profissional dos docentes evidenciam concepções muitas vezes antagônicas sobre a formação docente e o papel educativo, tanto em relação a seus limites como aos seus direcionamentos. Tais discursos, ao passo que são reelaborados e sistematizados, constituem elementos de investigação científica e até mesmo subsídio de implementação de políticas públicas no âmbito educacional. Nessa perspectiva, enquadrar o ensino como atividade tem sido cada vez uma necessidade, tanto sobre a ótica individual dos docentes, como através de políticas governamentais mais amplas, que vêm investindo em processos de formação continuada e, por conseguinte, legitimando progressivamente a autonomia da profissionalidade docente.

Contudo, os processos formativos que propõem o desenvolvimento profissional dos docentes constituem alicerce que não deve ter fim em si próprio, uma vez que o investimento profissional necessita assumir um caráter contínuo. “Conforme Imem; Fedfeber (2003, p.171), “ as propostas de profissionalização da docência para a formação em serviço não podem ser compreendidas à margem das instituições concretas em que se desenvolvem cotidianamente as práticas pedagógicas”.

Nessa perspectiva, a formação configura-se atualmente como processo de desenvolvimento pessoal e profissional em interação com a realidade concreta, devendo, portanto, constituir um processo contínuo de reconstrução da identidade docente. Conforme Contreras (2002, p. 32) “se quisermos entender as características e qualidades do ofício de ensinar têm de discutir tudo o que se diz sobre ele ou o que dele se espera”. Mas, também, o que é e o que não deveria ser; o que se propõem, mas que se torna ao menos discutível.

Assim, a compreensão da atividade de ensinar obedece em debate o enfrentamento ideológico e prático da docência. Diante dessa perspectiva, o aprendizado da docência exige um longo processo de formação, necessitando, segundo Roldão (2001), de sólidos saberes de referências que perpassam pelo plano científico-profissional, que abrange os saberes necessários ao ensino, estruturantes mapeadores do campo profissional; das competências para ensinar, contextualizadas na ação profissional; e das competências de conhecimentos gerados.

Esses elementos de acordo com Roldão envolvem a lógica que se chama dupla triangulação. Essa lógica envolve três dimensões: a intelectual (conhecimentos teóricos da área que vai ensinar inclusive os específicos a área de educação); a técnica (inclui os domínios da planificação e desenvolvimento curricular, metodológicas, e gestão da comunicação, capacidade de motivar e avaliar) e a relacional (é a mais ampla e é composta pela integração entre as dimensões: emocional, afetiva, psíquica e clínica).

A questão ético-política na formação dos profissionais da educação é hoje objeto de permanente preocupação por todos aqueles que se interessam por educação. Esta temática veio se ampliando desde o final da década de 1970, sendo privilegiada por diversos movimentos e iniciativas ao longo das décadas de 1980 e 1990 (Severino, 2003).

A preparação técnica vem sendo questionada por Entidades e por Universidades que se voltam para a área de educação que questionam como a preparação técnica como também ético - política dos professores atualmente está inserida no campo educacional. Uma extensa literatura tem sido produzida, sistematizada e divulgada a respeito destes resultados desse amplo debate, inserido desde os aspectos de fundamentação teórica até os administrativos que reformulam esta questão.

É nessas relações que se toma a concretude da prática real da docência do trabalho objetivo do professor, ou seja, como este profissional está apto para exercer sua função de educabilidade por meios ético-políticos e técnicos. E é na prática de seus profissionais que a educação ganha corpo e realidade histórica – social (Severino, p.19, 2003).

Existem vários programas e incentivos para que o futuro professor esteja bem equipado para exercer sua profissão. Dentre muitos, destacamos os projetos de extensão, que estão ganhando visibilidade e ação constante na formação docente, é

uma espécie de integração entre universidade e sociedade. E por meio desse convívio é que se pode ter acesso ao conhecimento que a Universidade é capaz de oferecer e o que a sociedade estudantil tem de necessidade, para que aconteça essa troca, de forma que ambas as partes saiam com uma colheita satisfatória.

A extensão está presente nas mais diversas formações, e na de professores ela desempenha um papel crucial, pois é preciso que o futuro professor tenha o convívio com a sala de aula com as turmas, que ele sinta e saiba lidar com cada acontecimento, isso pode ser proporcionado por vários meios diferentes, inclusive pela extensão, que tem crescido muito e tem tido resultados satisfatórios.

A formação de professores é uma fase complexa que exige uma base sólida, para que se tenha um profissional à altura do que se pede há uma necessidade da construção de uma educação que seja usada para crescimento e aperfeiçoamento da sociedade. Sendo que a mesma tem que acontecer nas mais diversas áreas, porém existem áreas que necessitam de um olhar mais especial como é o caso da Química, que é uma disciplina tida como difícil e de compreensão abstrata por muitos alunos o que os leva a pensar que é uma disciplina não necessária ou que é muito complicada de aprender.

Mas isso pode ser modificado. Mas afinal quais são suas contribuições para a educação dos alunos? No que eles têm acrescentado na formação docente? Atualmente ele se faz uma ferramenta eficiente na transmissão de conteúdo? Sabemos que tudo o que se faz tem um retorno, em se tratando do ensino, temos o aprendizado, mas precisamos saber se esse retorno é significativo, se o que se executa traz algo satisfatório.

2.5 OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE EXTENSÃO EM QUIMICA NA COMUNIDADE E NA FORMAÇÃO ACADEMICA

Quando se fala da formação do educador, não se trata apenas da sua habilitação técnica, de aquisição e domínio de um conjunto de informações e de habilidades didáticas; impõe-se ter em mente a formação no sentido de uma autêntica formação humana em sua integralidade.

No caso da formação para a atividade profissional do educador, ela não pode ser realizada desvinculada de uma formação integral da personalidade humana do educador. Daí sua maior complexidade desta função social, que implica muito mais, em termos de condições pessoais, do que outras profissões nas quais a atividade técnica do profissional tem certa autonomia em relação à sua própria qualificação pessoal. Quando se fala em compromissos políticos não remete a questões tais como a cidadania. Em decorrência disso, é preciso que o docente analise criticamente quem são os sujeitos protagonistas dessas transformações, quais os modelos e paradigmas teóricos, quais são os projetos variáveis.

O objetivo maior é a construção de uma efetiva democracia política, econômica e social. O compromisso político deve estar embutido na própria prática docente. Nesse particular, há de se resgatar a ideia central de que toda formação docente almeja, em última instância, preparar o indivíduo para a vida social. Propõem-se a mudar a sociedade, é um imperativo que se valorize, em todos os momentos, a responsabilidade social, a criticidade constante, o pluralismo do pensamento e político, a justiça social, a liberdade, a ética.

Dos cursos sairão os profissionais, técnicos, intelectuais e cidadãos que edificarão a nova sociedade democrática. Na área educacional em especial, é bom assinalar a importância da formação de professores que atuaram em todos os níveis de ensino e cuja responsabilidade deve ser multifacetada. Quando se coloca como foco das discussões o chamado “perfil do profissional”, têm-se indicadores claros de que o conceito gira em torno apenas do que pode ser chamado de competência técnica.

Estas questões têm sido pouco discutidas pelo grupo e falta consistência dos participantes em relação aos valores da educação. Atualmente, a sociedade definida como pós-moderna, pós-industrial ou pós-mercantil, vem passando por processos intensos de mudanças sócios econômicos e políticos como a automação e a

globalização da economia, que acarretam, por um lado, o desenvolvimento da ciência e tecnologia e, por outro, a concentração de renda e o desemprego, acentuando a polarização entre riqueza e a miséria.

Este fenômeno tem afetado, sobretudo, as escolas e o exercício profissional da docência, provocando reformas em todos os setores da vida social familiar e educacional. Com as reformas que foram propostas nos últimos anos, a escola tem sido motivo de questionamento entre os educadores, principalmente, no que se refere ao processo ensino-aprendizagem nela desenvolvido, que não tem atendido às exigências da sociedade, uma vez que requer dos profissionais da educação competência condizentes com outros universos culturais com os processos que nela se operam (Sousa, 2002).

Nessa forma o professor não deve se limitar a estabelecer relações pedagógicas somente no espaço escolar, visto que eles devem ocorrer além desse espaço “A pluralidade de espaço, tempos e linguagens devem ser não somente reconhecida como promovida”.

A educação não pode ser enquadrada numa lógica unidimensional, aprisionada numa institucionalização específica” (Candau, 2000, p. 13). O professor, nessa ótica, deve ser percebido como um profissional que reflete, questiona, problematiza e interroga permanentemente a sua prática cotidiana. Preparar profissionais com formação ético-política frente às novas políticas educacionais é trabalhar sob o foco do enfrentamento aos múltiplos desafios postos pela sociedade. ao participarem de Projeto de Extensão.

A imersão dos estudantes de graduação nos projetos de extensão sejam eles da própria instituição com a qual estão vinculados ou não, traz conhecimentos e agrega saberes que não serão esquecidos, muito pelo contrário serão colocados em prática em sua profissão futuramente. Ao falarmos especificamente da Química que em sua formação tem situações bem desafiadoras, se faz necessário a colocação de algo que ative a vontade de ensinar e a vontade de aprender dos alunos, é preciso despertar no futuro professor a sua capacidade de ensinar de diferentes modos, com olhares e perspectiva que deem aos alunos ênfase e nem os deixe sem incentivo para seu aprendizado. Isso pode ser bem despertado com os projetos de extensão, que sem dúvida beneficia o futuro docente em sua formação acadêmica com aprendizados que serão executados em sala de aula.

Um projeto de extensão traz ricas experiências para um extensionista. Acerca disso, Menezes (2020, p.82) declara: [...] que a extensão Universitária é imprescindível para a formação de professores críticos e reflexivos, éticos e socialmente comprometidos com a sua comunidade [...] projetos de ensino-pesquisa-extensão [...] são fundamentais para o desenvolvimento profissional dos estudantes, para o crescimento institucional e para a sociedade.

Experiências fazem parte da vida de todo ser humano, e, neste viés a escola leva uma pessoa para o seu crescimento intelectual, social e profissional. Na graduação, o aluno começa a pensar em levar algo para o público ao qual, um dia, ele fez parte, o que certamente se torna muito enriquecedor, haja vista a necessidade de formar/juntar conhecimento prévio sobre o que trabalhara e a respeito do ambiente onde atuará.

Nessa lógica, conhece a carência dessas escolas, não na sua totalidade, pois, certamente, haverá diferenças, mas já tem uma base. Então, tendo conhecimento disso, deve buscar meios para chegar até as escolas, e um desses meios é o projeto de extensão. Nessa perspectiva, foi organizado pelo Laboratório Didático de Ensino de Ciências (LABDEC) vinculado ao departamento de formação de professores do Campus Teresina Central do Instituto Federal do Piauí o projeto de extensão “As Imagens na Formação Docente: Os sentidos de Ensinar Ciências e Matemática”, que foi levado a escolas públicas de Teresina, Piauí, tanto estaduais quanto municipais. Através deste projeto os licenciandos de Biologia, Química, Física e Matemática criaram instrumentos pedagógicos para trabalhar conteúdos das suas áreas específicas.

3 CAMINHOS METODOLOGICOS TRILHADOS PELO ESTUDO

3.1 A PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza se como qualitativa e quantitativa bem como classifica se como bibliográfica documental e estudo de caso, para Gil (2012, p.57), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um dos objetivos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Os sujeitos da pesquisa foram os alunos participantes das ações de extensão realizadas no ano de 2023, do Instituto Federal de Educação (IFPI).

Para o tratamento dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Das fases da análise de conteúdo primeiro foi feita a pré-análise que se trata da parte em que se faz um levantamento dos dados e de que forma os mesmos serão analisados em seguida se parte para a exploração do material, que se trata da segunda parte que vai se fazer a busca do que realmente se deseja, do que pode ser retirado e do que pode ser empregado e depois fazemos o tratamento dos resultados através da interferência e da interpretação.

A análise dos dados foi sistematizada de acordo com as diretrizes da política nacional de extensão: Interação dialógica, interdisciplinaridade e interprofissionalidade, indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão, impacto na formação do estudante e impacto e transformação social.

Segundo a lei nº 11.892/08, os Institutos Federais são definidos como: Instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária. Nesse recorte, Pereira (2009) retrata que o papel que está previsto para os Institutos Federais de Educação Ciências e Tecnologias é o de garantir a perenidade das ações que visem incorporar, antes de tudo, setores sociais que historicamente foram enviados nos processos de desenvolvimento e modernização do Brasil.

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

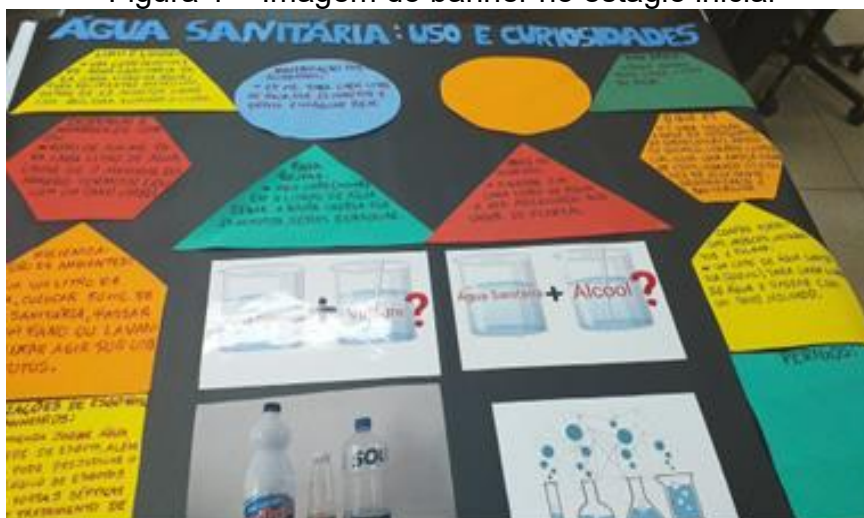
A proposta envolveu 15 estudantes das licenciaturas em ciências da natureza e matemática, em atividades extensionistas que atenderam cerca de 1000 mil alunos, alocados em oito escolas parceiras da rede pública de ensino, de diferentes bairros da cidade de Teresina, capital do estado do Piauí. Em relevo colamos o projeto de extensão: Água Sanitária: Uso e Curiosidades. No qual buscou se levar o aprendizado sobre algo do cotidiano do aluno que muitas vezes, desconhece o perigo de tal substância e não faz uso, na sua maioria das vezes de forma correta.

A relação entre sociedade e universidade, no que tange à extensão, mas além da disseminação do conhecimento, prestação de serviço e difusão cultural, mas destaca-se para uma participação efetiva da comunidade na própria atuação da universidade. Dentro desses balizamentos, a produção do conhecimento via extensão se faz na troca dos saberes sistematizados, acadêmico e popular, tendo como consequência a democratização do conhecimento, a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade a uma produção resultante do confronto com a realidade (Silva , 1997).

Para Teixeira (2019), o processo de ensino deve levar em conta: A importância de se promover nos alunos a curiosidade, sentido, aquisição de saberes para a compreensão de discussões no campo da Ciência e Sociedade. Desse autor embasou o projeto de extensão ora descrito. Os instrumentos elaborados foram apresentados nas escolas, no intervalo para o lanche, a fim de não interferir nas atividades da escola, e teve o intuito de deixar esse momento preenchido com algo muito proveitoso.

Os graduados têm conhecimento da realidade das escolas e, a partir dele, buscam meios para chegar até as escolas, uma forma é via projeto de extensão. Nesse intuito, foi criado o projeto de extensão aqui apresentado que foi levado às escolas públicas de Teresina. Alunos das licenciaturas de Biologia, Química, Física e Matemática criaram instrumentos por meio dos quais iriam ensinar algum conhecimento da sua área. A figura 1 a seguir mostra a forma inicial do instrumento utilizado pela aluna da química, sendo que ele também foi feito de forma que ajuda o meio ambiente, pois foi confeccionado com materiais recicláveis.

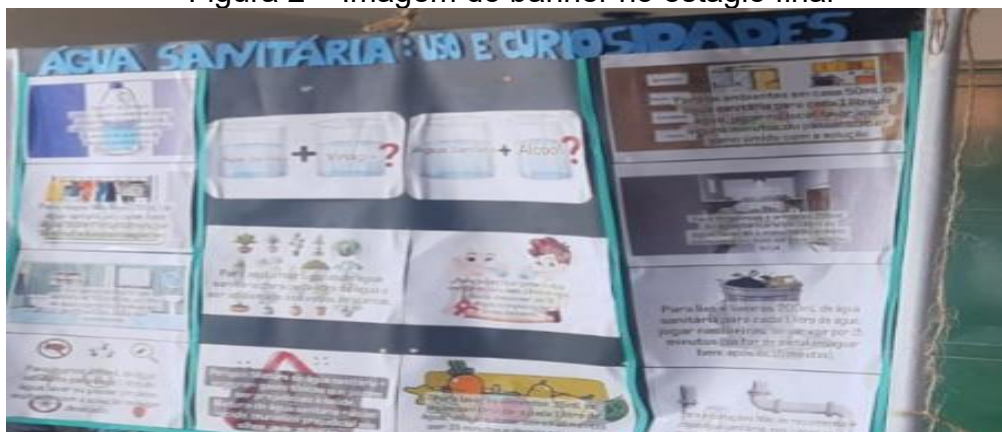
Figura 1 – Imagem do banner no estágio inicial



Fonte: Próprio autor (2023)

A figura 2 demonstra a evolução que o instrumento teve, pois se viu a necessidade de uma exposição mais inteirada.

Figura 2 – Imagem do banner no estágio final



Fonte: Próprio autor (2023)

Dentre os instrumentos desenvolvidos está: “Água Sanitária: Uso e curiosidades”, elaborado em banner, com imagens coladas e uma breve escrita: Inicialmente, o banner era bastante rústico, não atraía muito a atenção dos alunos, por esse motivo realizou-se uma adaptação.

O banner foi criado com a pretensão de levar aprendizado sobre algo do cotidiano do aluno que, muitas vezes, desconhece o perigo de tal substância e não faz uso, na maioria das vezes, de forma correta. Nesse sentido, facultar um conhecimento para ser levado a suas casas, pois sua família, com certeza, utiliza hipoclorito de sódio.

O instrumento atingiu seu propósito com os alunos e chegou aos funcionários da escola, que ficaram curiosos, foram ver o instrumento e aprenderam o que não viram com todas as suas experiências. Por tanto, mostrou-se como uma experiência muito gratificante e de grande aprendizado, comprovando que os projetos de extensão podem trazer percepções variadas e diferenciadas, agregando aprendizados a todos os envolvidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base na importância dos projetos de extensão na formação acadêmica, verificou-se que os mesmos, podem promover melhor formação dos discentes e suscitar reflexões acerca das vivências e da aprendizagem teórica por meio das ações práticas do projeto de extensão como um aporte na formação acadêmica. Neste sentido, necessita-se reconhecer que o professor é um sujeito existencial e não epistêmico, seu comportamento e consciência possuem várias limitações, por conseguinte seu próprio saber é limitado como qualquer outro ser humano.

São várias as características que apontam para o modelo atual o profissional docente, a concepção de hoje baseia-se que o professor deve ter uma formação sólida intelectualmente, uma base cultural, um trabalho contínuo, ser prático reflexivo e um profissional que adquire e desenvolve conhecimentos a partir da prática e no confronto com as condições cotidianas.

O professor deve criar sua identidade, ela se adquire através de um processo de construção, ou seja, se desenvolve no âmbito de uma carreira. Nesse contexto, os docentes constroem saberes (conhecimentos, competências, saber-fazer, saber-ser, etc.) a partir de suas experiências profissionais, através de um longo processo.

Pode-se observar por meios de pesquisas feitas que os professores no início da sua carreira passam por algumas dificuldades, tem-se um choque com a realidade, e isso de certa forma contribui para reforçar no professor a ideia de que aprendem a ensinar com a prática escola

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A extensão universitária se desenvolveu ao longo dos anos em diferentes lugares e em diferentes épocas, também com áreas em ações diferentes, mas todas com o mesmo objetivo final, de agregar ao público, a sociedade o desenvolvimento de atividades, que leva para fora das universidades o aprendizado adquirido e desenvolve tarefas que trazem grandes benefícios para todas as partes envolvidas, realizando assim a troca de saberes entre a sociedade e os universitários.

O projeto de extensão é uma parte da formação acadêmica de suma importância, que aglutina valores ímpares para o futuro docente, pode se fazer em seus objetivos um futuro a ser alcançado e uma riqueza em seus produtos finais. Ao executar um projeto de extensão temos o objetivo claro de ter um resultado satisfatório e mesmo que ele não o seja, certamente também tiramos alguma vantagem, pois nada se perde, pode-se aproveitar ao se analisar também os pontos debilitados a serem revistos.

Os projetos de extensão se fizeram ao longo do tempo um instrumento que possibilita aos acadêmicos um contato com a sociedade que traz para si e para os receptores, a troca de conhecimentos e saberes. No meio acadêmico, especialmente na formação de professores, esses projetos beneficiam a sociedade, o indivíduo e a academia, pois em todas as esferas é gerado aprendizado amplamente significativo. É sabido que na formação um discente se depara com vários desafios, que muitas vezes atrofiam seu crescimento profissional, e que o fazem de certa forma desalentar em sua formação, mas em contraposição há incentivos que o fazem alavancar na sua formação.

Após a conclusão do projeto de extensão ficou evidente que se faz de suma importância à realização de atividades como estas, pelo fato de trazer e agregar vários conhecimentos ao ambiente escolar. Um futuro docente, ao ter contato com as dificuldades, com suas potencialidades, com desafios e com seu público, de um modo fora do habitual de uma escola, reflete no tocante ao seu fazer e ser docente, se o objetivo será ser só mais um professor ou “o professor”. Dessa maneira, vivenciar um projeto de extensão é fundamental para o futuro professor e, também, para o futuro acadêmico, visto que aclara como é o que com os alunos.

O projeto agrega em muito na formação acadêmica, em se tratando em especial da formação do docente em química é necessário que se alie a teoria à prática, pois muitos acreditam ser difícil aprender essa disciplina, ou temos problema com o repasse ou na receptividade e para que isso seja atenuado, requer uma boa formação, aí entra os instrumentos que auxiliam de forma singular. Tendo por base a tríade ensino-pesquisa-extensão, nessa perspectiva partiu-se das experiências extensionistas vivenciadas pelos participantes no lócus da escola pública.

REFERÊNCIAS

- ALVES; Mazzotti. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa qualitativa e quantitativa. São Paulo: Pioneira, 1998, p.179-188. Disponível em:
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58488661/0_metodo_nas_ciencias_naturais_e_sociais_pesquisa_quantitativa_e_qualitativa-libre.pdf?1551075914=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMetodo nas ciencias naturais e sociais p.pdf&Expires=1744910202&Signature=fjjTjehl57C9qbN7NU9ulYavUYcZtXNFIgAdwDo0lCDUMXySpzcjZ-g5FQHqjoeQDQpxCvWasMudNTFma4di2v7gMVJeZ4qCLVcUiXPXjMA00lt9YvGe1K2kkNTcvbQVmx98esKN6Osr68eopgWp0mRLpU3jqdLhKLTPZe1IU~bL5UC76txtFmQQLWobYvtHq5KLY3SKkVZcABLbkK7UR-gefrnl6hitPfEQ7gS8R6OgOqI9A1HcjgF50pLQYZF4awsHyKz~ctSQdmPzkoYGQ2yJsvzVDhpuMQclaBbSiT2AY1xramKzri7TOJlaW-Svtia5hIRzJW2nkQqRO4MewA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 19 de set. de 2024.
- ANDRADE, M^a Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2003.
- ANTUNES, Celso. **Como desenvolver competências em sala de aula** 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p.13-16.
- ARAÚJO, F. T.; THIOLLENT, M. J. **Metodologia para Projetos de Extensão**: Apresentação e Discussão. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. Cubo Multímídia, 2008. 666 p. (parágrafo sobre a extensão espanhola).
- BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação**. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192>>. Acesso em: 03 de jul. de 2024.
- _____. Decreto no. 19.851 de 11 de abril de 1931. Dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao sistema universitário, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização técnica e administrativa das universidades é instituída no presente. Decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observados os dispositivos do Estatuto das Universidades Brasileiras. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 03 de jul. de 2024.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 14 ed., 2003.
- BÉBARD, Maria do Carmo Bezerra Maciel. **A importância das influências das inovações tecnológicas na educação**. Texto básico elaborado para a disciplina Seminário. FUFPI, Mestrado em Educação. 17-11-1996. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/issue/view/205>>. Acesso em: 19 de set. de 2024.

CANDAU, Vera Maria. **Reinventar a escola**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

DEWEY, John. **Experiência e natureza**; Lógica, teoria da investigação; A arte como experiência; Vida e educação; Teoria da vida moral. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1985. (Os pensadores (Nova Cultural)).

FARIAS Priscilla Heinen. CARVALHO, Claudia Reinoso. VIEIRA, Paloma Viana Ribeiro. **A importância dos projetos de extensão na formação acadêmica**. UFOP, 2016. Disponível em: <https://cbeu.ufop.br/gerar_pdf.php?id=2409>. Acesso em: 19 de set. de 2024.

FERNANDES, M.E. A formação do profissional de educação: necessidades sociais e princípio básico. In: **Educação e Debate**. Fortaleza, ano 16, n.26-27, p.58-70, 1994. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14197>>. Acesso em: 19 de set. de 2024.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LARA, Marilda Lopes Ginez de; SMIT, Johanna Wilhelmina. **Temas de pesquisa em Ciência da Informação no Brasil**. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.repositoriobib.ufc.br/000005/00000588>>. Acesso em: 15 set. de 2024.

LIMA. T. V. V. **As imagens na Formação Docente**: Os Sentidos de Ensinar Ciências e Matemática: Relatos de Experiência/Professores Organizadores. Teresinha Vilani Vasconcelos de Lima... [et. al] -Teresina: IFPI, 2023. Disponível em: <[>>](https://eventos.ifpi.edu.br/index.php/anaisdointegra/article/download/332/368/207)>. Acesso em: 14 de set. de 2024.

MASETO, Marcos Tarciso. **Reconceptualizando Ensino- Aprendizagem no ensino Superior e suas consequências para o ambiente de aula**. Encontro Nacional de Didática e Prática de ensino-ENDIPE **Anais II** Águas de Lindoia SP. 4 a 8 de maio de 1998. Disponível em: [https://repositorio.usp.br/result.php?filter\[\]=isPartOf.name:%22Anais.%20Olhando%20a%20qualidade%20do%20ensino%20a%20partir%20da%20sala%20de%20aula%20](https://repositorio.usp.br/result.php?filter[]=isPartOf.name:%22Anais.%20Olhando%20a%20qualidade%20do%20ensino%20a%20partir%20da%20sala%20de%20aula%20). Acesso em: 14 de set. de 2024.

MENEZES, João Paulo Cunha de. **Contribuições da Extensão universitária na formação inicial docente em Ciências Biológicas**. Interfaces Revista de Extensão da UFMG, Belo Horizonte, v.8, n. 1, p. 75-85, maio de 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/19548pdf>. Acesso em: 15 set. de 2024.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PERUCCHI, Valmira. **Universidades e a produção de patentes**: tópicos de interesse para o estudioso da informação

tecnológica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 15-36, 2014. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/pci/a/k7HbbmL6GZH4YVWDPMJ5kyd/?lang=pt>>. Acesso em: 15 set. de 2024.

NÓVOA. António. Universidade e formação docente. In: CONGRESSO IBERO - AMERICANO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, I. 2000, Rio Grande do Sul. **Resumos...** São Paulo: UNESP, 2000. P.129-138. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/GvJyMSqMSQQpivnWcRrHkTQ/?lang=pt>. Acesso em: 19 de set. de 2024.

OLIVEIRA, Ana Cristina Batistella de. **Qual a sua formação, professor?** São Paulo: papyrus, 1994. p.29-54.

PEREIRA, N.F.F., e VITORINI, R.A.S. (2019). **Curricularização da Extensão: Desafio da Educação Superior**. Interfaces - Revista de Extensão da UFMG, 7(1), 19-29. Disponível em:
<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/19047>>. Acesso em: 15 set. de 2024.

PIMENTEL, Márcia Glória. **O professor em construção**. 3 ed. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

PERRENOUD, Philippe. **A formação dos professores no século XXI**. Porto Alegre: Artmed, p.11-33, 2002. Disponível em:
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/81534440/TextoAULA10_Perrenoud-libre.pdf?1646175718=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA+Formacao+dos+Professores+no+Sculo+XXI.pdf&Expires=1745613113&Signature=Ox3cZEhShnSurmq34tfSt7m3WnZN1Z6Pdcccqdm7wR9eRIUrTDhs4z~xkcWFvxDNsRpLFuANO-o6KdjaipKAR03MkxYXU5IDvhNazS3CZdCvM9I-zXxyBZo4OyQEYTN~PqNWah-pYB7JU~xBRE8SA-JnpgsN-8ANqAp0MxsLhTRWd~2fV7JzjbQISzquKv6hFhAxLnZTCNvWPYli3Xm4XhTcj83bXXS6w7wb1IDWMS5tgWJqVN0aKml8WmGTkjm3I4rbgs~FazPPY22HsJ82YqrXGx9LBKd6rqGhu8axxYwMI2OzJjRVya~4ViQuqn6Ffrgsq6~TfE-zxTeWR8hfAg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em: 15 set. de 2024.

SILVA, O. **O QUE É EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Integração: Ensino, Pesquisa e Extensão**, São Paulo, v.3, n.9, p. 148-149, maio de 1997. Disponível em:
<<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/55506>>. Acesso em: 02 set. de 2024.

SOUSA, Ana Teresa Silva; FROTA, Paulo Rômulo de O. **A formação de professores frente às novas políticas educacionais**. In: Linguagens, Educação e Sociedade. Teresina: EDUFPI, n.08 p. 42-47, jul/dez.2002. Disponível em:
<<https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/issue/view/187>>. Acesso em: 15 set. de 2024.

SPERANDIO, Danielle Spadotto (org.) et al. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFPI**. Teresina: IFPI, 2017. Disponível em:
<<https://www.ifpi.edu.br/noticias/ManualdeNormalizaodeTrabalhosAcadmicosoIFPI.pdf>>.
Acesso em: 10 set. de 2024.

TEIXEIRA, Odete Pacubi Baierl. **A Ciência, a Natureza da Ciência e o Ensino de Ciências**. Ciências e Educação (Bauru), Bauru, v. 25, n. 4, p. 851-854, 2019.
Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/G3WCvDQG8WmSskJWfVJtHRB/?lang=pt>>. Acesso em: 10 set. de 2024.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 16. Ed. São Paulo: Libertad, 2005. Disponível em:
<<https://ria.ufrn.br/handle/123456789/3110>>. Acesso em: 10 set. de 2024.

TAVARES, Cristina Zukowsky *et al.* **Formação em avaliação**: a formação de docentes no enfrentamento de um processo de avaliação a serviço da aprendizagem. 2008. 246p. Disponível em:
<<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10051>>. Acesso em: 10 set. de 2024.