



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
DIRETORIA DE TECNOLOGIAS DA EDUCAÇÃO - DTED COORDENAÇÃO DO  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**EDISON DA SILVA LOPES**

**O INTERESSE DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO POR QUÍMICA: Estudo no  
Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA)**

**BOM JESUS DAS SELVAS - MA  
2021**

**EDISON DA SILVA LOPES**

**O INTERESSE DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO POR QUÍMICA: Estudo no  
Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
coordenação do Curso de Licenciatura em  
Química da Universidade Federal do Maranhão,  
como requisito para desenvolvimento do trabalho  
de conclusão de curso.

Orientador(a): prof.(a) Ulisses Magalhães  
Nascimento

**BOM JESUS DAS SELVAS - MA  
2021**

**Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFM**

Da Silva Lopes, Edison.

O INTERESSE DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO POR QUÍMICA /  
Edison Da Silva Lopes. - 2022.

46 p.

Orientador(a): Ulisses Magalhães Nascimento.

Monografia (Graduação) - Curso de Química,  
Universidade Federal do Maranhão, Bom Jesus das Selvas,  
2022.

1. Aprendizagem. 2. Dificuldades de Ensino. 3.  
Química. I. Magalhães Nascimento, Ulisses.  
II. Título.

**EDISON DA SILVA LOPES**

**O INTERESSE DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO POR QUÍMICA: Estudo no  
Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso.

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Ulisses Magalhães Nascimento

\_\_\_\_\_  
Prof. (a) Dra. Ana Paula Mota Ferreira- 1º Membro

\_\_\_\_\_  
Prof. (a) Dra Gláucia Corrêa de Oliveira- 2º Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer, em primeiro lugar a Deus, pela força e coragem durante toda essa longa caminhada. Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em nome do professor Joacy Batista Lima e Ulisses Magalhães Nascimento, responsável pela realização desse trabalho. Aos meus pais, José Ribamar Lopes e Justina da Silva Lopes, meus filhos Edison Júnior, Keveli e Kemeli Lopes e a toda minha família que, é minha principal motivação. Ao Curso de licenciatura em química da UFMA, e aos meus colegas do curso com quem convivi ao longo desses anos Antônio Wildenbergue, Isvaldo Macedo, Francisco Jorge, Gecivaldo Teles, Leandro Lima, Lhays, Lucina, e nosso primeiro tutor Denis Jakson. A experiência de uma produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram a melhor experiência da minha formação acadêmica.

*“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou sua construção”.*

**(Paulo Freire)**

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Perfil dos alunos (sexo) .....	28
<b>Gráfico 2:</b> Idade dos alunos.....	29
<b>Gráfico 3:</b> Distribuição dos alunos por turma .....	29
<b>Gráfico 4:</b> Pergunta n.1 (Com relação à disciplina de Química, você). .....	31
<b>Gráfico 5:</b> Pergunta n. 2 (Se você marcou “gosto pouco” ou “não gosto” de Química, qual o principal motivo?) .....	32
<b>Gráfico 6:</b> Pergunta n. 3 (Na sua escola os professores de química realizam aulas experimentais?).....	34
<b>Gráfico 7:</b> Pergunta n.4 (Você acha importante que as pessoas estudem química?) .....	35
<b>Gráfico 8:</b> Pergunta n.5 (Você vai precisar dos conhecimentos de química na sua futura profissão?) .....	36

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Questionário da pesquisa .....	30
<b>Quadro 2:</b> Resposta dos alunos quanto há como deixar as aulas de Química mais interessantes (1).....	36
<b>Quadro 3:</b> Resposta dos alunos quanto há como deixar as aulas de Química mais interessantes (2).....	38
<b>Quadro 4:</b> Resposta dos alunos quanto há como deixar as aulas de Química mais interessantes (3).....	39



## RESUMO

O presente trabalho objetiva verificar o interesse pela disciplina de química nos alunos da Escola Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA), da cidade de Bom Jesus das Selvas-Ma. A motivação do estudo deu-se a partir da verificação de que os alunos do Ensino Médio na maioria das vezes se sentem desmotivados à aprendizagem da Química, e considerando que se os alunos não estão interessados em química, eles tendem a não se esforçar para aprender e compreender o significado dos conceitos que lhes estão sendo ensinados. Para isso, o estudo foi realizado a partir de entrevistas com os alunos de Ensino Médio, por meio de um questionário aplicado via Google Forms que foi compartilhado via link por WhatsApp aos alunos, onde, um total de 222 alunos responderam a pesquisa, e sendo com a mesma possível concluir que, a dificuldade dos alunos em gostar e em ter interesse pela disciplina de Química está no modo como a disciplina é abordada em sala de aula, e tal cenário pode ser modificado, a partir do momento que os professores decidirem sair de suas zonas de conforto que estão estabelecidas nos modos tradicionais de ensino, com aulas atrativas, com experimentos e buscando modos de relacionar a Química com o cotidiano dos alunos.

**Palavras-Chave:** Química. Dificuldades de Ensino. Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

This work aims to verify the interest in the subject of chemistry in students at the Luis Sabry Azar High School Center (CELSA), in the city of Bom Jesus das Selvas-Ma. The motivation for the study came from the verification that high school students most often feel unmotivated to learn Chemistry, and considering that if students are not interested in chemistry, they tend not to make the effort to learn and understand the meaning of the concepts they are being taught. For this, the study was carried out from interviews with high school students, through a questionnaire applied via Google Forms that was shared via a WhatsApp link to students, where a total of 222 students answered the survey, and being with the same possible conclusion that the students' difficulty in liking and being interested in the subject of Chemistry is in the way the subject is approached in the classroom, and this scenario can be modified, from the moment that the teachers decide to leave of its comfort zones that are established in the traditional ways of teaching, with attractive classes, with experiments and seeking ways to relate Chemistry with the daily lives of students.

**Keywords:** Chemistry. Teaching Difficulties. Learning.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 Problema da Pesquisa .....	13
1.2 Objetivos .....	13
1.2.1 Objetivo Geral .....	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 Justificativa .....	14
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>15</b>
2.1 Políticas curriculares e Educação brasileira.....	15
2.2 O currículo de Química no Ensino Médio.....	18
2.3 O interesse no ensino de Química .....	21
2.4 A aproximação e diálogo na relação professor-aluno .....	23
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>26</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Quando você pergunta aos adultos qual era a matéria favorita deles na escola, eles quase nunca respondem “química”. A maioria deles só se lembrará de fórmulas e equações que nunca realmente entenderam, bem como cálculos e relatórios que arruinaram até mesmo aquele pouco de diversão que tiveram fazendo os poucos experimentos que deveriam fazer. Outra coisa que a maioria dos adultos tem em comum é a sensação de que o que aprenderam nas aulas de química não era importante para a vida futura, a menos que acabassem trabalhando em uma profissão relacionada à química.

E é por isso que nos dias atuais o ensino da química tem sido alvo de preocupações, em decorrência das dificuldades dos alunos em aprender os conteúdos, e principalmente porque, os alunos costumam não compreender a importância de aprenderem à matéria.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 1999) os professores devem enfatizar a transmissão de conteúdos a partir da associação dos mesmos com a realidade e o cotidiano dos alunos, e não apenas trabalhar com a memorização de fórmulas, de conceitos ou de símbolos.

De acordo com Lima (2012) para que a aprendizagem de química seja mais eficiente, é preciso que haja modificações nos cursos de licenciatura de química, sobretudo nos métodos de ensino da mesma. Isso porque, é preciso uma maior ênfase no trabalho com a experimentação, de modo que sejam feitas associações com o cotidiano dos alunos, fazendo com que os mesmos sejam capazes de construir o seu próprio conhecimento, pela investigação, pela reflexão e pela associação dos conteúdos com o seu dia-a-dia, levantando hipóteses e as questionando constantemente.

Ainda conforme Lima (2012) é preciso analisar e discutir as metodologias usadas pelos professores nas suas aulas, de modo que seja possível encontrar as dificuldades que os alunos tem em aprender a química, bem como compreender a desmotivação dos mesmos com a disciplina.

Para isso é preciso uma pesquisa diretamente na fonte, ou seja com os alunos, para identificar os principais fatores que tornam o ensino e a aprendizagem da química uma dificuldade para os mesmos, para que assim, seja possível refletir

sobre os métodos de ensino que são usados pelos professores e como podem interferir no aprendizado da disciplina.

## 1.1 Problema da Pesquisa

O problema verificado para a construção da presente pesquisa, é corroborado por Silva (2013) quando aponta que, a grande maioria dos alunos consideram que a química é um “bicho de sete cabeças”, evidenciando assim que existe um preconceito da comunidade estudantil como um todo em torno da disciplina, e tal, leva a questionamentos, pesquisas, debates e à busca por novas metodologias de ensino que visem a promoção de uma aprendizagem mais atraente e mais efetiva para os alunos.

Piaget (1974, p. 131) considera o interesse um fator decisivo no processo de aprendizagem, ele define o interesse como o aspecto dinâmico da assimilação, assim, todo processo de equilíbrio é baseado em um interesse.

Uma suposição para o estudo foi que a maneira como os alunos percebem e avaliam o conhecimento de qualquer tipo de conhecimento é muito importante em seu processo de aprendizagem. Assim, Se os alunos não estão interessados em química, eles tendem a não se esforçar para aprender e compreender o significado dos conceitos que lhes estão sendo ensinados.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo Geral

Verificar o interesse pela disciplina de química nos alunos da Escola Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA), da cidade de Bom Jesus das Selvas-Ma.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Apontar como foi construído o currículo de Química do Ensino Médio no país;

- Trazer os resultados sobre o interesse dos alunos em Química.

### 1.3 Justificativa

A química está presente em todas as coisas no dia a dia das pessoas, e não é uma disciplina isolada, ela exige conhecimentos de diversas outras disciplinas como a biologia e a matemática por exemplo, isso dá a ela uma noção multidisciplinar, e conforme indicado por Ferri e Saggin (2014) é uma grande barreira que vários alunos enfrentam no ensino médio para a aceitação da disciplina e dos seus conceitos.

Ainda há o fato de que, na grande maioria das vezes, o ensino de química é realizado de uma forma tradicional e descontextualizada com a realidade e com o dia-a-dia dos alunos, o que contribui para gerar o desinteresse pela disciplina, mesmo ela fazendo parte da vida de todos o tempo todo.

Nessa perspectiva, o presente estudo, justifica-se por reconhecer que a aprendizagem de química deve ser capaz de possibilitar aos alunos uma visão holística das transformações químicas que acontecem no mundo físico, assim como deve ser capaz de possibilitar o julgamento das informações que são adquiridas, tanto pela mídia, quanto pela escola e sociedade como um todo, permitindo assim que o aluno seja capaz de tomar decisões e interagir como um cidadão no mundo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Políticas curriculares e Educação brasileira

Desde a sua introdução no ambiente escolar brasileiro, o ensino de Química passou por muitas dificuldades, e isso pode ter ocorrido por consequência do atraso sofrido no ensino geral do país, isso porque, conforme Porto e Kruger (2013) o sistema de ensino brasileiro originou-se somente a partir da chegada dos jesuítas no ano de 1549.

A partir disso, teve-se uma primeira ideia de educação formal no país, e a mesma, foi construída a partir dos modelos das escolas que eram dirigidas por esses religiosos em Portugal. Conforme Fujita (2018) o ensino do Brasil demorou a ser implantado desde o descobrimento em 1500 e o mesmo se reduzia a formação humanista, que era destinada de forma exclusiva a leitura, a escrita à matemática e a doutrina religiosa.

Isso porque, os jesuítas chegaram ao Brasil Colônia enviados pelo Rei de Portugal objetivando converter os índios ao catolicismo, mas, a educação dos jesuítas possuía um projeto de transformar os índios em homens civilizados, nos moldes e nos padrões europeus, gerando mudanças radicais nos padrões nativos, nos aspectos culturais e sociais (SHIGUNOV NETO e MACIEL, 2008).

Conforme Porto e Kruger (2013) os jesuítas ainda estavam obstinados a outra missão, que era a educação da elite, e por esse motivo, as primeiras escolas que foram fundadas no Brasil, eram dedicadas a formar à elite, que era constituída de uma minoria.

Esse modelo educacional brasileiro durou por dois séculos, pois no ano de 1759, o Marques de Pombal expulsou os jesuítas do país, e isso gerou muitas incertezas em relação à continuidade do ensino, mesmo que nessa época já existiam colégios, internatos e seminários.

Porto e Kruger (2013) completam ainda que, outro evento que impactou o ensino no Brasil, foram as reformas ocorridas em Portugal, uma vez que estas impactaram diretamente o ensino, tanto no Brasil quanto em Portugal, e foram iniciadas a partir das aspirações iluministas do Marquês de Pombal em 1772.

Pereira e Cruz (2009) destacam ainda que, ainda no ano de 1772, em Portugal nascia a Universidade de Coimbra, e dentre os regimentos dos seus

estatutos, estava o objetivo de extinguir o sistema de ensino jesuíta, restaurando as ciências e as artes, e tal reforma, visava a modernização das faculdades trazendo de volta estudos que eram proibidos pela igreja católica, como a anatomia com dissecação de cadáveres por exemplo.

Assim, a partir das reformas em Portugal, foi instalada no Brasil, precisamente no Rio de Janeiro, a Academia Científica, que se destinava ao estudo das ciências, e a mesma, possuía uma sessão dedicada à Química (PORTO; KRUGER, 2013). Já no ano de 1810, a coroa Portuguesa que já estava instalada no Brasil criou a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho que havia sido criada em 1792 pela Academia Real Militar, e, a mesma tinha como objetivo a ministração de cursos de ciências matemáticas e de ciências de observação.

Conforme Cabral (2016) nas ciências observacionais, estavam incluídos os estudos de física, química, mineralogia, metalurgia e história natural, trazendo conceitos sobre a compreensão dos reinos vegetais e animais, e ainda as ciências militares em toda a sua extensão, tanto em relação às táticas quanto em fortificação e artilharia.

Oliveira e Carvalho (2006) apontam que, D. Pedro II, que governou o país entre os anos de 1831 a 1889, tinha um gosto pessoal por inovações e tecnologias, bem como um particular interesse pela química, durante esse período, os cursos de ciências ganharam mais visibilidade, e após uma viagem a Paris, usando o modelo da Escola de Minas de Paris, Dom Pedro II criou a Escola de Minas em Ouro Preto, Minas Gerais.

A partir da fundação da Escola de Minas de Ouro Preto, os primeiros cursos de Química foram iniciados no Brasil, levando a um aumento no número de trabalhadores qualificados nas minas, uma vez que o Brasil nessa época já era um grande explorador de minérios, e a partir disso, foi nessa época ainda que surgiram as primeiras publicações químicas no Brasil.

Porto e Kruger (2013) destacam que, os cursos de Química nessa época, eram estritamente voltados ao trabalho, e isso contribuía para o desprestigiamento da disciplina, pois, ela se tornava pouco atrativa, uma vez que os conhecimentos químicos eram voltados principalmente a fatos, a princípios e leis da química que fossem uteis para o desenvolvimento do trabalho, ou seja, vinculava-se principalmente no tratamento de minérios, e distanciava-se completamente da realidade do cotidiano dos alunos.



No ano de 1837, houve a criação do Colégio Pedro II, como primeira iniciativa para a estruturação do ensino secundário no Brasil, servindo como modelo para demais escolas secundárias. Conforme Porto e Kruger (2013) no ano de 1887, os exames admissionais dos cursos superiores passaram a exigir conhecimentos sobre as ciências físicas e naturais, sobretudo para os cursos de medicina.

Mas, conforme Lessa e Prochnow (2017) somente depois da Primeira Guerra Mundial, que ocorreu entre os anos de 1914 a 1918 que o mundo passou a compreender a importância e a necessidade da formação de químicos, de técnicos e também de professores, e assim, a pesquisa científica e a educação profissional passaram a ser mais valorizadas.

No ano de 1931, a partir da Reforma de Francisco Campos, a disciplina de química passou a ser uma disciplina regular no ensino secundário Brasil, e a mesma, tinha como objetivo de dar os conhecimentos específicos sobre a disciplina aos alunos de modo a despertar o interesse por tal ciência, mostrando a relação dos conhecimentos com a realidade cotidiana (PORTO; KRUGER, 2013).

De acordo com Lessa e Prochnow (2017) a reforma supracitada se preocupou com a formação de professores e uma cultura geral ampla para os frequentadores da mesma, e, outra reforma importante para a educação brasileira, foi a criação do Ensino Médio profissionalizante no ano de 1971 por meio da Lei de nº 5.692, que passou a promover o ensino de Química em caráter técnico e científico.

Já nos anos 90, logo após a promulgação da Constituição Federal de 1988, foram promovidas várias mudanças para a educação brasileira, principalmente no que diz respeito ao Ensino Médio. Nesse sentido, no ano de 1996, foi criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), estabelecendo as diretrizes e as bases para a educação em todo o país, as mesmas foram propagadas pelo Ministério da Educação com reformas curriculares por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio.

De acordo com Porto e Kruger (2013) os documentos pretendiam principalmente atender as exigências que foram impostas internacionalmente por reformas no ensino, que foram impostas pela globalização, exigindo mudanças culturais, econômicas e sociais em todo o mundo.

As inovações trazidas pela LDB se seguiram até o ano de 2017 com a promulgação da Lei de nº 13.415 em 16 de fevereiro, tal qual, alterou dentre outras a

LDB, que passou a vigorar com o acréscimo do artigo 35ºA, o mesmo apresentou a seguinte redação:

A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas. (BRASIL, 2017).

Dessa maneira, a partir da reforma, o currículo passou a ser pensado para que funcionasse de forma flexível, ou seja, a partir disso, os alunos passam a optar os seus itinerários de formação, assim, passam a serem capazes de escolher qual a área de conhecimento que desejam se aprofundar, mas, tal mudança ainda não foi colocada em prática até o momento.

Assim, conforme Santos e Nagashima (2017) a disciplina de Química passa a pertencer ao currículo optativo do Ensino Médio, e isso, faz com que hajam mudanças no modo como o mesmo é organizado, bem como na divisão entre as disciplinas do currículo.

No mesmo ano da promulgação da Lei de nº 13.415/2017, foi também homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propondo o currículo único para o Ensino Fundamental, entretanto, até então, a sua redação ainda não contemplava o Ensino Médio, o que ocorreu somente no ano de 2018. A BNCC possui como objetivo, desfragmentar as políticas educacionais, buscando o fortalecimento de regimes de colaboração entre todas as esferas governamentais e ainda balizar a qualidade da Educação.

De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 2018) a BNCC possui um caráter normativo, uma vez que define as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas por todos os alunos ao longo da Educação Básica, ou seja, a BNCC tenta formular um currículo único nacional que seja capaz de envolver todas as modalidades de ensino. O próximo tópico, será dedicado a sintetizar o percurso do currículo de Química.

## 2.2 O currículo de Química no Ensino Médio

Por definição, pode se tratar de uma programação de um curso ou de um conjunto de matérias que são incluídas no mesmo (MICHAELIS, 2019). O currículo também pode ser a descrição de um conjunto de conteúdos em uma escola ou

universidade (PRIBERAM, 2019). Zotti (2019) destaca que a origem da palavra currículo remete ao latim *Scurrere*, que quer dizer correr e se refere à curso, à carreira ou a um percurso que deve ser realizado.

Desse modo, é possível compreender que o currículo é um caminho que deve ser seguido, para que o aluno seja levado à aprendizagem e isso, vai muito além de apenas um cronograma repleto de conteúdos que devem ser seguidos, pois, a prática educacional não é um processo acabado, não possui um começo específico e nem um fim determinado, pois, a educação muda constantemente, e todo esse processo de mudança pode auxiliar o educador em saber a distinção entre os prós e os contras, excluir os aspectos positivos de cada técnica para pôr em ação as medidas possíveis.

Sendo assim, o caminho do ensino da Química no país é marcado por tentativas desde a década de 30, uma vez que nesse período, era pensado a partir de um ensino tecnicista, e a posteriori, na década de 1960, tentou-se fazer surgir uma aprendizagem mais participativa para a Química.

Nos anos 80 e 90 em todo o mundo houve um esforço maior para promover o estabelecimento de políticas neoliberais, a partir das mudanças tecnológicas e produtivas em razão do processo de globalização, e em razão disso, conforme destacado por Siqueira e Moradillo (2017) as políticas curriculares nacionais foram estabelecidas como meios de atendimento a supostas necessidades econômicas e sociais.

No ano de 1991, aconteceu a Conferência de Jomteim, onde os brasileiros foram pressionados a terem uma dedicação maior com a educação, a fim de que os objetivos da educação Básica fossem atingidos e nesse contexto, conforme Zotti (2015) surgiu o Plano Decenal da Educação para Todos, o mesmo foi apresentado à professores e gestores escolares no ano de 1994 em que o Ministério da Educação (MEC) passou a ser o responsável em propor e especificar conteúdos a nível nacional, de modo a efetivar uma educação útil para toda a sociedade.

Assim, no ano de 1998 e 1999 respectivamente, surgiram as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, levando em conta todos os pressupostos trazidos pela Constituição Federal e pela LDB, para ensejar os currículos das escolas de Ensino Médio.

E, desde então, o Ministério da Educação tem realizado tentativas de propor as diretrizes para a concepção de currículos e também de habilidades mínimas em

um nível nacional, assim, a Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio foi homologada no ano de 2018. Norteando a elaboração de currículos nas redes de ensino municipal e estadual, a partir das competências básicas exigidas pelo Ensino Médio em todas as suas áreas do saber, como por exemplo as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, na qual está incluído o ensino de Química:

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.
2. Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
3. Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2018, p. 553).

A partir das competências, é possível perceber que a Química deve então ser trabalhada com associações às demais disciplinas que compõem o eixo das ciências da natureza. Assim, percebe-se que uma das principais propostas que a reforma do Ensino Médio possui é promover a interrelação entre as disciplinas escolares.

De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 2018) as disciplinas escolares estão organizadas em 21 áreas do conhecimento, e as mesmas, buscam a contextualização dos conteúdos com os demais componentes curriculares, promovendo assim uma melhor compreensão e intervenção na realidade, de modo a fortalecer e exigir um trabalho em conjunto e cooperação com professores em relação ao modo como os planos de ensino são executados.

Assim, de mesmo modo, o currículo de Química deve estar inserido em conjunto com as demais disciplinas do eixo das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e isso tem sido visto como uma drástica mudança, uma vez que se perde a particularidade de cada disciplina, o que resulta na anulação dos conteúdos específicos das disciplinas componentes do eixo (SBENQ, 2019).

Conforme Barroso *et al.* (2020) A BNCC tem sido bastante criticada por unir as disciplinas em eixos conforme as suas semelhanças, e isso provoca uma junção de conhecimentos, de modo que, conteúdos que não pertencem a todos os componentes, são excluídos.

Além disso, outro fato que tem tornado a Base alvo de críticas é o fato de que, a mesma tem um enfoque de ensino voltado para a satisfação da classe empresarial, e isso ocorre desde a primeira versão da mesma no ano de 2015. Pois conforme Marsiglia *et al.* (2017) as competências da BNCC não buscam compreender a realidade, tampouco criticá-la ou mesmo buscar o comprometimento com as transformações que são necessárias na sociedade, isso porque, busca principalmente estimular os alunos a seguirem o que o mercado de trabalho exige dos mesmos.

Desse modo, é difícil chegar a um consenso sobre quais os conteúdos que devem ser vistos nas aulas de Química, uma vez que, na maioria das vezes, são compreendidos pelos professores como aqueles que são estabelecidos pelo livro didático, que já possui um currículo pré-estabelecido.

Nesse ponto, Zanardi, Andrade e Fonseca (2013) destacam que o uso de currículos pré-estabelecidos, são compreendidos nesse contexto como os materiais de apoio que influenciam direta ou indiretamente a forma que os professores transpõem os conteúdos químicos para os seus alunos.

Mas, na maioria das vezes, os livros didáticos que são distribuídos costumam apresentar uma realidade bastante distante do aluno, uma vez que são elaborados a partir de uma proposta curricular fragmentada e não considera as particularidades locais, e isso pode então contribuir para que a compreensão dos conteúdos seja dificultada.

### 2.3 O interesse no ensino de Química

Nos últimos anos, diversas mudanças tem ocorrido no mundo, mudanças essas que influenciam diretamente na convivência das pessoas, como por exemplo, os avanços tecnológicos, a mudança de paradigmas, entre outras, que tem alterado o modo como as pessoas se relacionam, e isso também resulta no modo de ensinar, e algumas das consequências dessas mudanças, é o desinteresse dos alunos em sala de aula.

De acordo com Silva e Silva (2008) os professores de Química têm reclamado do desinteresse e falta de motivação dos alunos, e de mesmo modo, os alunos manifestam as suas frustrações quando à falta de estímulos por parte dos

seus professores, e essa falta de interesse atrapalha tanto o andamento das aulas, quanto a qualidade de ensino.

Conforme destacado por Santos *et al.* (2019) o ensino de Química na grande maioria das vezes é realizado de forma mecânica, apenas com repetições e uso de aulas expositivas, ocasionando a falta de afinidade dos alunos com os conteúdos o que contribui para o desinteresse.

De acordo com Pezzini e Szymaski (2019) o sentimento de desinteresse dos alunos pode estar associado com a preguiça ou a falta de motivação dos alunos nos estudos, pelo fato de que os alunos frequentam as aulas apenas por obrigação, não participam das atividades básicas, permanecendo apáticos às iniciativas dos professores. Mas, é importante ainda considerar que, por ser associado a uma condição humana, os motivos para o desinteresse, pode variar em cada indivíduo.

Torres, Teixeira e França (2012) destacam em seus estudos que nas salas de aula, alguns alunos podem estar realmente interessados nos conteúdos e outros não, mas, quando se trata do ensino de Química, poucos alunos se interessam pelo mesmo. Os autores ao questionar os alunos sobre a aceitação nas disciplinas que compõe o currículo escolar, verificaram que, os mesmos consideram a Química como uma disciplina sem sentido e não gostam dos conteúdos que são tratados pela mesma.

Sobre tal problemática Santos *et al.* (2016) destacam que, um dos principais problemas em torno do ensino de Química está na elaboração do currículo, uma vez que é uma das possíveis causas para a promoção do distanciamento dos conteúdos com o cotidiano dos alunos, e isso faz com que os mesmos não sejam capazes de compreender a utilidade dos conteúdos para a vida.

E por isso, é preciso que o currículo da disciplina, seja elaborado de uma forma que não vise apenas a transmissão de conteúdo, mas, que seja capaz de preparar os alunos para serem capazes de contextualizar os conteúdos adquiridos com as suas vivências do dia-a-dia.

Isso irá contribuir tanto para despertar o interesse dos alunos pela disciplina quanto para trazer benefícios para a sua aprendizagem de uma forma holística, uma vez que os mesmos serão capazes de identificar a utilidade da química no cotidiano. Mas, a falta de um currículo atraente não é o único problema que leva ao desinteresse pela disciplina, pois, a falta de laboratórios para experimentação, o mal uso dos mesmos, quando existem, ou mesmo o mal uso das tecnologias digitais e o

desinteresse do próprio professor, também pode contribuir para que os alunos percam o interesse nas aulas.

Paz *et al.* (2012) destaca que as aulas experimentais são capazes de despertar o interesse dos alunos pelas aulas, e isso independe do nível de escolarização, pois, esse tipo de aula, possui um caráter lúdico que está intimamente vinculado aos sentidos, podendo assim contribuir para o aumento da capacidade do aprendizado dos indivíduos.

Isso também pode ser aplicado ao uso das tecnologias digitais, bem como a internet e os computadores, pois, quando bem usados para a aprendizagem, o professor pode explorar o interesse e também a curiosidade dos alunos, contribuindo assim para a aprendizagem, despertando o senso crítico e provocando uma aprendizagem significativa e autônoma (VEDANA; FOLLADOR, 2016).

Torres, Teixeira e França (2012) apontam ainda que, a motivação do professor é uma das causas que levam ao desinteresse dos alunos pelas aulas de Química. Assim, quando os professores se sentem motivados, isso é capaz de refletir em seus alunos, e por isso é tão importante que haja uma aproximação e diálogo para compreender às perspectivas dos alunos quanto a aprendizagem, para que assim seja possível buscar alternativas para engajá-los no processo de ensino.

#### 2.4 A aproximação e diálogo na relação professor-aluno

Na escola, o conhecimento é construído a partir das relações, e a aproximação entre o professor e os alunos se destaca como um dos pilares para que haja um bom desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Desse modo o diálogo se torna um importante pilar para a melhoria da educação.

Nessa conjuntura, Freire (2017) destaca que sem o diálogo, não há comunicação e sem a comunicação não existe a educação de verdade. Desse modo, o diálogo gera o pensamento crítico, e o mesmo resulta na educação. Sendo assim, a interação dentro da sala de aula promove a troca de conhecimentos entre professor e alunos e vice-versa, e por isso o diálogo e a aproximação precisam ser aproveitados para a promoção do aprendizado.

Desse modo, é possível assim evidenciar o papel tanto dos alunos quanto dos professores no processo de ensino e aprendizagem, e por isso, é imprescindível

compreender tais papéis para que a troca de saberes e de experiências possa ser compreendida.

Conforme Pereira, Silva e Reis (2012) tanto os alunos quanto aos professores, cabe o escutar, entretanto, o modelo de educação do qual o ensino brasileiro foi construído é pautado principalmente no monólogo do professor expondo conteúdos, dos quais cabe o aluno apenas copiar, e por isso, ao professor é importante o desenvolvimento do escutar, uma vez que o professor que escuta transforma o meio e contribui para a construção crítica dos conhecimentos dos alunos.

Para Soares (2012) a escuta é quem fundamenta o diálogo e é um artifício essencial para a formação de professores, pois, não existe exercício de escuta sem o diálogo. Assim, a escuta pode então ser compreendida como um percurso para a formação e para a prática pedagógica docente. Freire (2017) compreende então que, a prática da escuta deve ser colocada em prática no momento da formação do conteúdo programático da disciplina.

Assim, a é essencial a participação do aluno nas decisões dos conteúdos que serão trabalhados em sala de aula, uma vez que isso é capaz de promover a ação e a reflexão, conforme elencado por Freire (2017). Assim, a prática do diálogo na sala de aula é capaz de incentivar os alunos a pensarem criticamente.

Pereira, Silva e Reis (2012) destacam que é essencial a figura do professor, uma vez que o mesmo não é mais um centralizador do ensino, mas sim um mediador. E por isso, o professor que é capaz de dialogar com os alunos, deve manter uma postura favorável a isso. Assim, como mediador o professor deve ser capaz de provocar questionamentos, e não ser um simples transmissor de conhecimentos.

As relações que ocorrem em sala de aula, precisam ser favoráveis ao aprendizado, de modo que seja fortalecida a relação entre o professor e a turma, e o docente deve ser constantemente desafiado a aplicar metodologias de ensino que valorizem a autonomia dos alunos.

Assim, a capacidade de escutar permite que o professor seja capaz de se colocar no lugar de seus alunos, compreendendo a realidade na qual estão inseridos e isso só acontece por meio do diálogo, pois, sem essa base, as metodologias de ensino podem se tornar pouco produtivas.



Isso porque, o professor não deve impor a sua visão de mundo, ele tem que dialogar sobre as diferentes visões, e por isso, é preciso compreender que a mesma ocorre de diversas formas, pois conforme Freire (2017) a ação educativa e também política não pode dispensar o conhecimento crítico, pois, pode fazer com que a educação se torne apenas bancária.

Assim, para Soares (2016) o diálogo é essencial para o processo de ensino e aprendizagem, e se trata de uma relação que deve ser baseada em confiança e responsabilidade, respeitando sobretudo os saberes de experiências dos alunos, de modo que o professor seja capaz de considerar o papel do aluno em tal processo, ou seja, fomentando uma relação democrática e horizontal, desencadeando o diálogo a partir de uma reflexão crítica e emancipatória.

No presente estudo, o processo de escuta será feito a partir de uma pesquisa com os educandos, de modo a saber qual o que eles pensam sobre a disciplina de Química, pois, a partir da escuta, ou seja, de saber as perspectivas dos alunos sobre a disciplina, é possível refletir sobre melhores ações para aproveitar o processo de ensino e aprendizagem.

O próximo capítulo, irá detalhar o percurso metodológico usado no presente trabalho, as modalidades de pesquisa usadas, bem como a forma usada para a análise dos resultados.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia é uma parte essencial para a elaboração de qualquer trabalho acadêmico ou científico. Como Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 54 e 55) afirmam: a metodologia, “é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa.

Ou seja, se trata da explicação do tipo de pesquisa, do instrumental utilizado (questionário, entrevista), do tempo previsto, da equipe de pesquisadores e da divisão do trabalho, das formas de tabulação e tratamento dos dados, enfim, de tudo aquilo que se utilizou no trabalho de pesquisa.

Para Gerhardt e Silveira (2009, p. 11), “metodologia é o estudo do método, ou seja, é o corpo de regras e procedimentos estabelecidos para realizar uma pesquisa”. Nesse contexto, podemos observar que a metodologia nada mais é que a definição do caminho a ser ou percorrido durante todo processo de elaboração do trabalho ou artigo.

A pesquisa pode ser feita através de métodos como pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, estudo de caso, pesquisa documental, pesquisa descritiva e experimental.

A primeira metodologia aplicada para o desenvolvimento deste trabalho foi a pesquisa bibliográfica, que de acordo com Silva e Menezes (2001) resulta no processo de levantamento de análise do que já foi publicado sobre o tema e o problema definido e ainda permitirá um mapeamento de quem escreveu sobre o tema/problema levantado. Isso nos permitirá ter um embasamento teórico e fundamental para preparação de nosso artigo.

Para Cervo e Bervian (1996, p. 48):

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema.

Posteriormente foi realizada a pesquisa de campo, que de acordo com Gerhardt e Silveira (2009) pode ser qualitativa e quantitativas no que se refere ao questionamento, básica e aplicada quanto a natureza explicatória, descritiva e explicativa quanto aos objetivos.

Foi necessária a pesquisa de campo para se ter uma visão do que os alunos pensam sobre a disciplina de Química e o seu interesse pela mesma. E isso, proporcionou uma base para elaborar o questionamento para melhor conhecimento.

De acordo com Fonseca (2002) a pesquisa quantitativa visa respostas objetivas, o entrevistado não tem uma abertura para descrever sua opinião, pois o questionário tem a intenção de obter dados brutos. O autor esclarece que:

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente (FONSECA, 2002, p. 20).

Após obter as informações dos tipos de pesquisa definidos que para atingir o objetivo do nosso artigo optou-se em uma pesquisa quantitativa de natureza aplicada, pois objetiva-se em ter conhecimento do problema específico para termos uma solução aplicável, pois preocupamos em identificar os fatos que contribuem para a ocorrência do problema.

Para a elaboração do questionário foi usado o Google Forms, onde foram elaboradas 6 perguntas o intuito era ouvir os alunos do Ensino Médio da escola Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA), da cidade de Bom Jesus das Selvas-Ma. O questionário foi elaborado com base nas informações que se pretendia coletar. O link do questionário foi publicado nos grupos de WhatsApp das turmas.

O tempo de duração de elaboração do trabalho foi de 4 meses, durante todo esse tempo foram buscados os conceitos que fundamentaram o mesmo. A divulgação do questionário foi iniciada no dia 30/06/2021 e finalizada no dia 10/08/2021.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

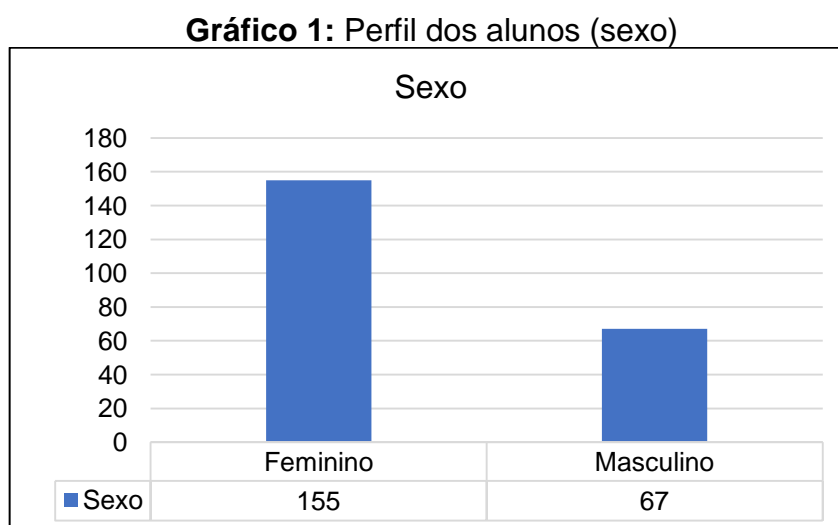
Entender como funciona o atual cenário é um ponto a ser analisado e para isso foi elaborado um questionário com base nas informações necessárias para entender alguns pontos objetivos em relação ao interesse dos alunos do Ensino Médio pela disciplina de Química.

Quando os alunos são questionados sobre quais condições ou circunstâncias afetam mais o sucesso de sua aprendizagem, eles geralmente respondem “o interesse no que está sendo ensinado”. Se olharmos para o processo de aprendizagem do ponto de vista construtivista, é fácil concordar com essa afirmação.

Piaget (1974) descreve o processo de aprendizagem como um processo de adaptação do indivíduo ao meio ambiente - definido como equilíbrio -, cujos componentes são assimilação e acomodação. O autor ao definir o interesse como o aspecto dinâmico da assimilação, afirma que todo processo de equilíbrio é baseado em um interesse. Por meio desse mecanismo, o indivíduo constrói seu ambiente.

O questionário enviado aos alunos do Ensino médio foi composto de 5 (cinco) questões objetivas e 1 (uma) questão subjetiva, que evidenciaram a percepção dos alunos sobre a disciplina de Química, especialmente em relação ao interesse dos alunos pela mesma.

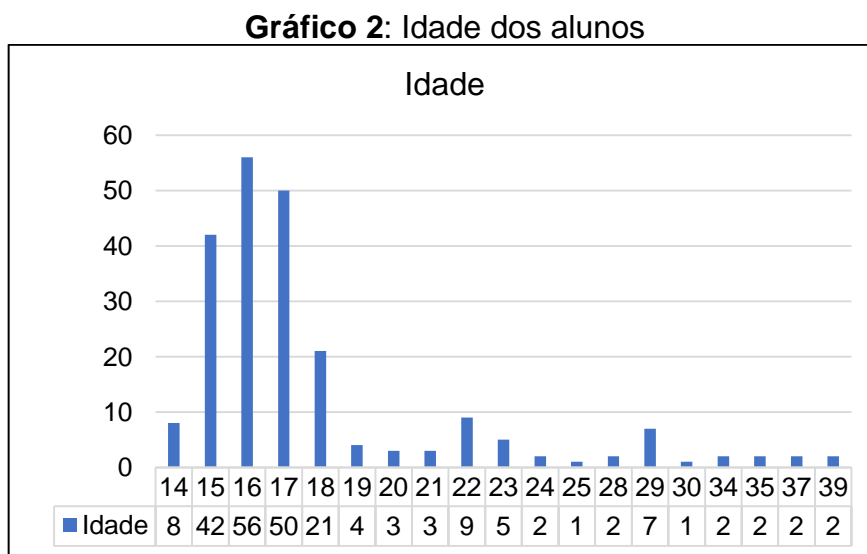
Ao todo, 222 (duzentos e vinte e dois) alunos responderam a pesquisa, e quanto ao perfil desses alunos, foi verificado:



Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

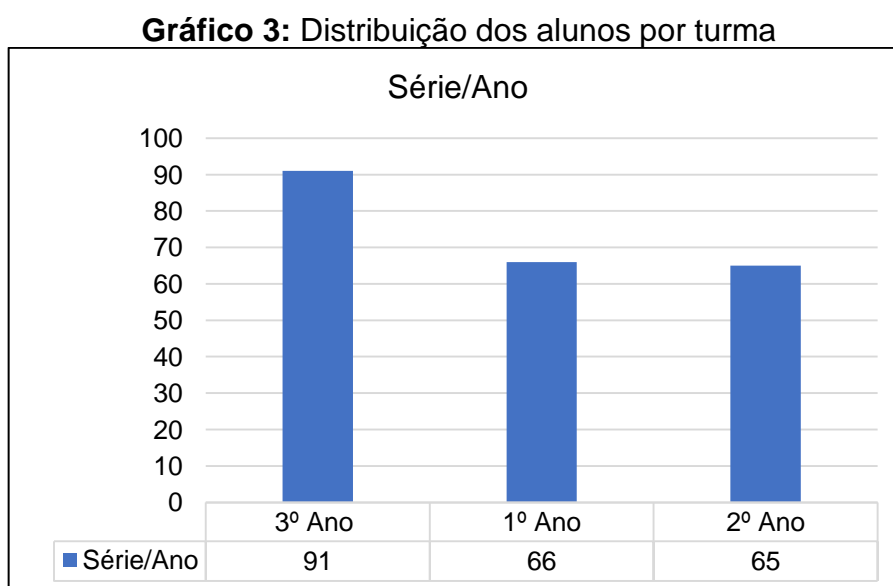
A pesquisa mostrou que dos alunos que responderam a pesquisa, 70% (155) dos alunos são do sexo feminino, e 30% (67) são do sexo masculino, esse resultado

corroborar com uma pesquisa realizada pelo INEP (2005) onde mostra que as mulheres têm tido uma presença crescente em todos os níveis de ensino no Brasil, e tal presença é consolidada a partir do Ensino Médio. Segundo dados da mesma pesquisa, dentre os 5.395 municípios brasileiros com estudantes do ensino médio, as mulheres são maioria em 73,4% deles, ou seja, nessas cidades elas representam 51% ou mais do total de alunos. Em relação à idade dos alunos:



Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Verificou-se que a maioria dos alunos tem idade entre 16 (25%), 17 (23%) e 15 (19%), sendo que, de toda a amostra pesquisada, 80% (181) dos alunos está na faixa etária entre os 14 aos 18 anos e 20% (45) estão na faixa etária entre os 19 e 39 anos de idade. Quanto a distribuição dos alunos respondentes por turma:



Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

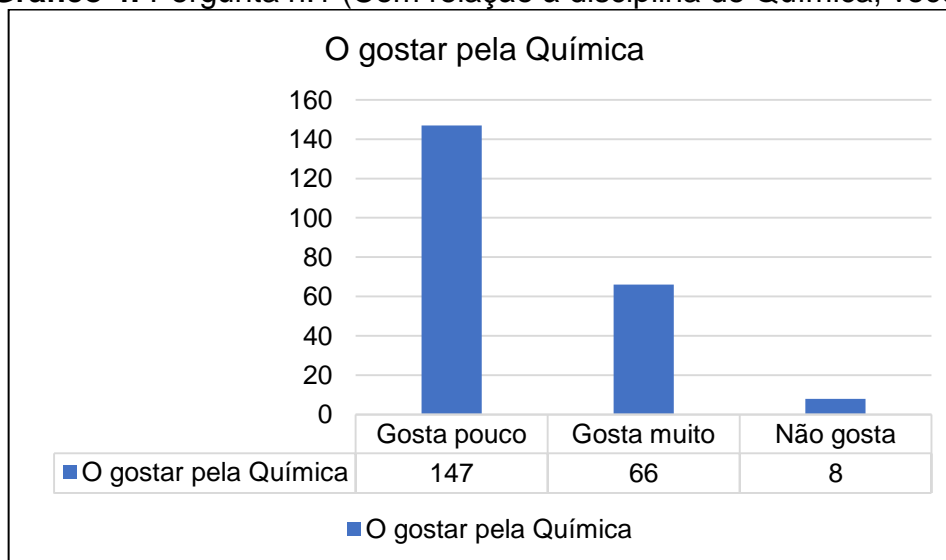
Verificou-se que, 41% (91) está no 3º ano do Ensino Médio, 30% (66) estão no 1º ano do Ensino Médio e 29% (65) estão no 2º ano do Ensino Médio. Após conhecer o perfil dos alunos, lhes foram feitos questionamentos sobre a sua percepção sobre a disciplina de Química:

**Quadro 1: Questionário da pesquisa**

Questionamentos	Alternativas
1. Com relação à disciplina de Química, você:	( ) Gosta muito ( ) Gosta pouco ( ) Não gosta
2. Se você marcou “gosto pouco” ou “não gosto” de Química, qual o principal motivo?	( ) A metodologia de ensino do professor não desperta interesse em aprender química. ( ) Falta de aulas experimentais que associe a prática com teoria estudada em sala de aula. ( ) Tem dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina.
3. Na sua escola os professores de química realizam aulas experimentais?	( ) Sim, sempre ( ) Sim, na maioria das vezes ( ) Sim, algumas vezes. ( ) Não, nunca.
4. Você acha importante que as pessoas estudem química?	( ) Sim ( ) Não
5. Você vai precisar dos conhecimentos de química na sua futura profissão?	( ) Sim ( ) Não ( ) Talvez
6. Em sua opinião o que tornaria a química mais interessante e de fácil aprendizagem?	Pergunta discursiva.

Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

A partir dos questionamentos, é preciso considerar que, os professores, devem dispor de informações quanto a sua disciplina conforme o ambiente em que vivem os alunos, mas, diversas dificuldades são encontradas pelos alunos em relação à disciplina de química, pois, observa-se uma grande desmotivação e desinteresse dos alunos por tal disciplina, e quando perguntados aos alunos sobre o gostar da disciplina de Química, foi verificado os seguintes resultados:

**Gráfico 4:** Pergunta n.1 (Com relação à disciplina de Química, você).

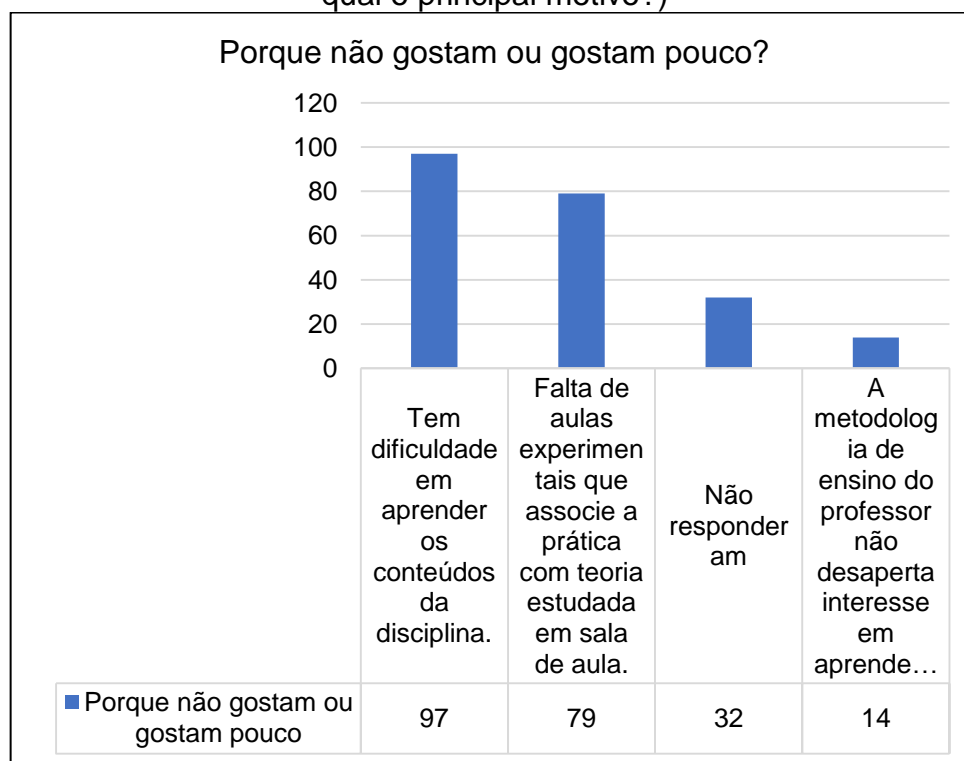
Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Verificou-se que, 67% (147) apontam gostar pouco da disciplina e 4% (8) dizem não gostar da disciplina de Química, enquanto que apenas 30% (66) alegam gostar muito da mesma. De acordo com os PCNs (BRASIL, 1999) os alunos entram no Ensino Médio com algumas informações sobre a disciplina de Química que são interpretados de forma equivocada na maioria das vezes, e isso leva os alunos a não gostar da disciplina e nem mesmo quererem conhecê-la mais profundamente, e isso dificulta que o aluno tenha um aprendizado que aflore o seu lado crítico. Assim:

É muito comum utilizarmos o termo 'gostar' para exprimirmos nossas preferências. Assim, dizemos gostar de algo, quando queremos expressar o quanto o achamos bom ou belo, o quanto esse algo nos faz bem, ou mesmo para dizer daquilo com que nos damos bem, de nossas tendências, de nossas inclinações, ou dizemos gostar de alguém quando queremos falar da amizade, do amor ou da simpatia que sentimos. Em resumo, o 'gosto' por alguma coisa é, frequentemente, associado àquilo que oferece, de algum modo, possibilidade de experimentar satisfação ou prazer (GUIZELINI, 2005. p.18).

Sendo assim, quando os alunos possuem dificuldades de aprender algo, logicamente irá dizer que não gosta de determinada disciplina ou assunto, isso se dá em razão de que não se sentem bem ao estudar tal coisa, como a disciplina de Química. Isso é comprovado no Gráfico 2 abaixo, que apresenta às respostas dadas pelos alunos quando questionados sobre o motivo de não gostarem a disciplina de Química:

**Gráfico 5:** Pergunta n. 2 (Se você marcou “gosto pouco” ou “não gosto” de Química, qual o principal motivo?)



Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Foi verificado que, 44% (97) dos alunos apontam não gostar da disciplina de Química porque possuem dificuldades para aprender os conteúdos da disciplina, 36% (79) apontam que não gostam da disciplina devido a falta de aulas experimentais que alie a prática com a teoria que é vista em sala de aula, e 6% (14) apontam que não gostam de Química devido a metodologia de ensino do professor não despertar o seu interesse em aprender a disciplina.

De acordo com Cardoso e Colinviaux (2000) a desmotivação e a dificuldade em aprender a Química, está ligada de forma íntima com aulas monótonas que os alunos são obrigados a suportar todos os dias, e muitos consideram tais aulas como chatas e cansativas, sem importância e que pouco podem ser aplicadas no dia-a-dia. Sendo assim:

“Essa ‘necessidade de saber’ pode não ser movida apenas por razões de ordem material ou prática – como, por exemplo, a necessidade de resolver um problema – mas sim por uma necessidade pessoal de saber sobre algo, um buscar o conhecimento, por que se quer saber sobre ele ou por que esse conhecimento lhe traz algum tipo de satisfação particular. Nesse caso, não se trata apenas de uma mobilização cognitiva, mas de uma mobilização do sujeito como um todo, em seu aspecto afetivo, relacional e cognitivo, da mobilização de um sujeito que quer aprender e que se dispõe a isso.” (GUIZELINI, 2005. p.19).

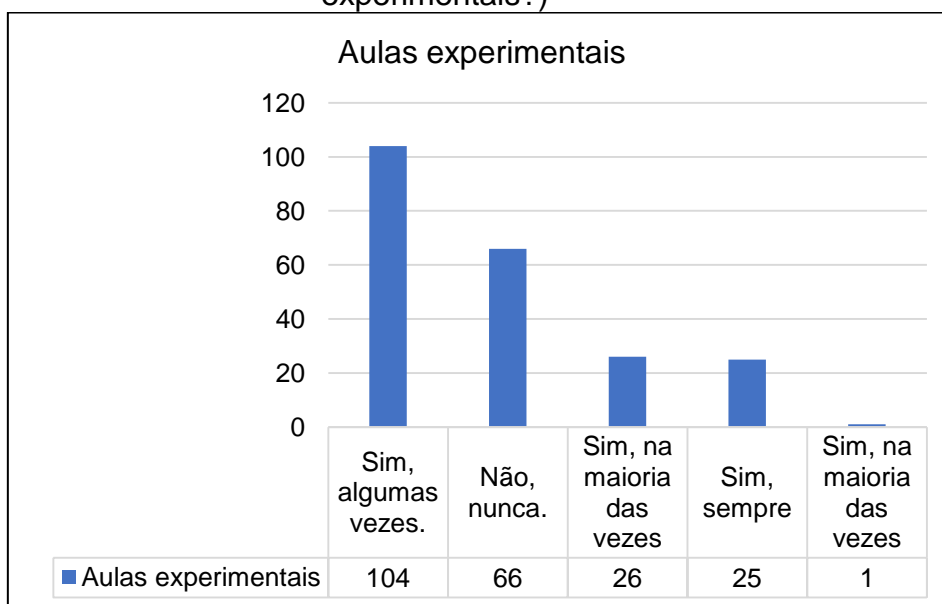


O trecho supracitado, mostra que a motivação dos alunos em estudar é basicamente de responsabilidade do aluno, uma vez que tal interesse deve surgir a partir da mobilização do sujeito como um todo, mas, isso não significa dizer que o professor não seja culpado por tal dificuldade, e no que diz respeito à Química, a falta de criatividade, tanto didática quanto metodológica do professor pode desestimular os alunos, de forma a contrariar os PCNs, uma vez que os mesmos, apontam que os professores devem repassar os conteúdos a partir da contextualização dos assuntos com o cotidiano dos alunos e não por meio de um trabalho monótono vendo os alunos apenas como depósitos de conceitos. Isso porque:

Os conceitos devem permitir que os alunos entendam de fato a Química, não ficando limitado apenas em usar fórmulas e em repetir definições. O melhor seria que os conceitos ou palavras usadas pelos estudantes fossem, com o passar do tempo, construindo o seu próprio modo de pensar". (MALDANER, PIEDADE, 1995, p. 16).

Como foi visto, cerca de 36% (79) apontam que não gostam da disciplina devido à falta de aulas experimentais que aliem e prática com a teoria que é vista em sala de aula. De acordo com os PCNs (2008, p. 46) "o objetivo principal do ensino médio é a formação da autonomia crítica do educando, esta deve dar-se sob três aspectos: intelectual, político e econômico". E um dos obstáculos encontrados para o gostar dos alunos pelas aulas de Química é a falta de experimentação. E assim, os alunos foram questionados sobre a frequência de aulas experimentais nas aulas de Química:

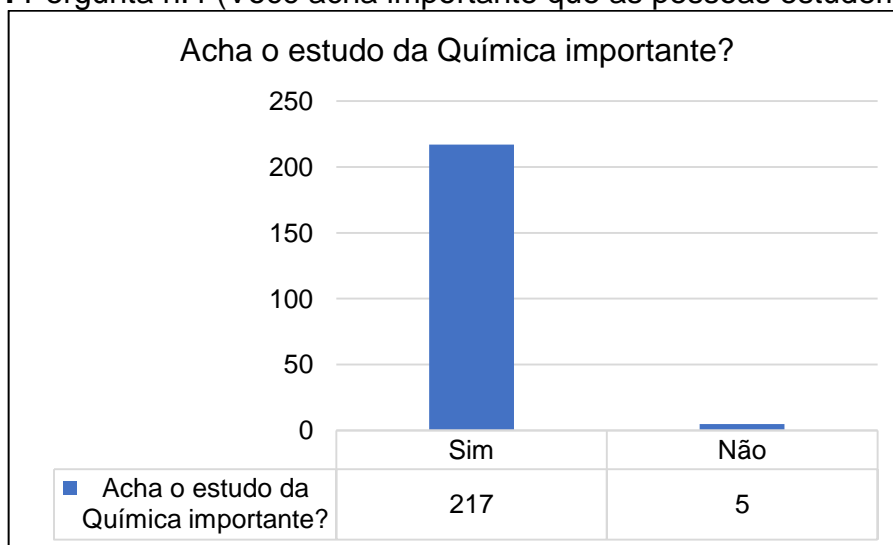
**Gráfico 6:** Pergunta n. 3 (Na sua escola os professores de química realizam aulas experimentais?)



Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

O Gráfico 3, mostra que, 47% (104) dos alunos, apontam que algumas vezes os professores de Química realizam aulas experimentais, 30% (66) apontam que nunca tiveram aulas experimentais, 12% (26) apontam que vivenciam aulas práticas na maioria das vezes, e 11% (25) apontam que os professores sempre realizam aulas práticas na disciplina de Química.

A falta de experimentação pode fazer com que os conteúdos sejam trabalhados de forma artificial, voltados apenas para provas e vestibulares, e os professores se prendem apenas a cálculos, regras e leis fazendo com que a Química perca a relação com o cotidiano dos alunos e conforme os PCNs, tais práticas: “não asseguram a competência investigativa, visto que não promovem a reflexão e a construção do conhecimento. Ou seja, dessa forma ensina mal e aprende-se pior” (BRASIL, 2008, p, 54). Nesse sentido, os alunos foram questionados sobre a importância de estudar Química:

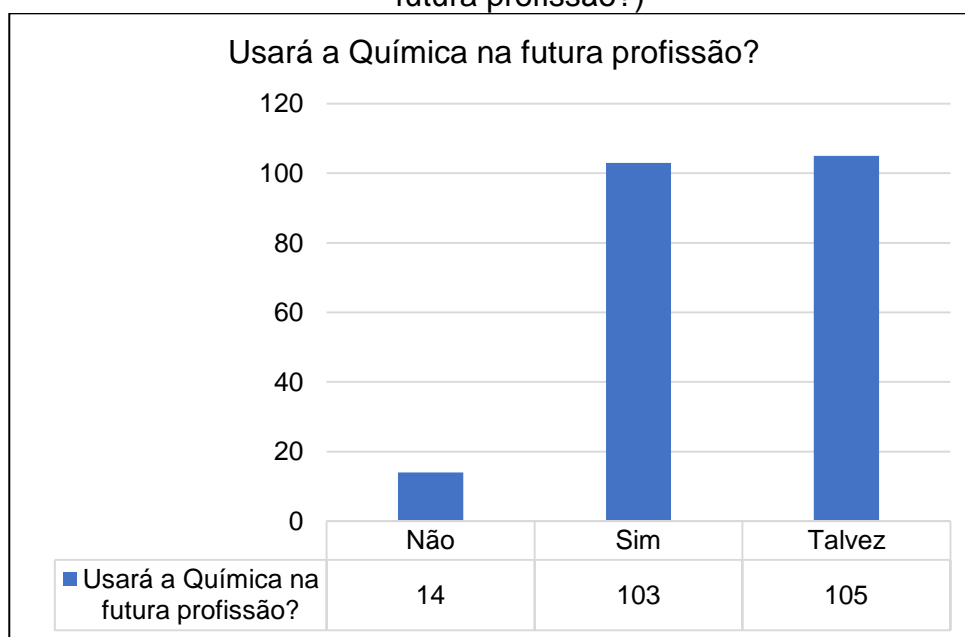
**Gráfico 7:** Pergunta n.4 (Você acha importante que as pessoas estudem química?)

Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Embora os alunos apresentem um desinteresse pontual pela disciplina, a maioria deles, considera que é importante estudar a disciplina. Assim, a falta de preparo dos professores de Química os deixa presos à sala de aula, ao livro didático apenas, e os laboratórios, quando existentes nas escolas, são deixados de lado, que muitas vezes perdem a aptidão para o uso pela falta de manuseio, e o que pode ser comprovado na prática para os alunos, de forma divertida e lúdica, acaba por ficar apenas em teoria, perdendo a ligação com o dia a dia dos alunos.

Verifica-se no estudo que grande parte dos alunos entende a Química como uma disciplina difícil de ser compreendida por não conseguirem ter um aprendizado da mesma em sua totalidade, nesse ponto, os alunos foram questionados se em suas futuras carreiras escolhidas irão usar os conhecimentos químicos:

**Gráfico 8:** Pergunta n.5 (Você vai precisar dos conhecimentos de química na sua futura profissão?)



Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Ao serem questionados se irão usar os conhecimentos químicos nas carreiras futuras escolhidas pelos alunos, 6% (14) apontam que não usarão, 46% (103) acreditam que usarão os conhecimentos de Química na sua futura profissão, e 47% (105) acreditam que talvez usarão tais conhecimentos em sua futura profissão. E por esse motivo, os professores de Química devem elaborar as suas aulas a partir da “relevância do conteúdo estudado e possa atribuir sentido ao estudo, incentivando a uma aprendizagem mais significativa e duradoura” (GOUVEIA et al., 2018, p. 5).

A última pergunta do questionário, quis saber a opinião dos alunos sobre o que tornaria a disciplina de química mais interessante e de fácil aprendizagem, e algumas das respostas obtidas foram:

**Quadro 2:** Resposta dos alunos quanto há como deixar as aulas de Química mais interessantes (1)

Quanto à experimentação:
“Mais experimentos químicos”
“Aulas práticas de experimentos”
“Aulas experimentais”
“Acho que os professores deveriam fazer mas experimentos ao invés de termos só aula escrita”

*“A química se tornaria mais interessante através dos experimentos, pois através dos experimentos, que os alunos se interessaria ainda mais”*

*“Na minha opinião seria melhor, se tivesse sempre aulas experimentais! para poder entender mais sobre o que tá sendo passado na sala de aula”*

*“Mais aulas experimentais”*

*“Se fizessem experimentos seria legal”*

*“Eu queria que as aulas de Química fossem mais com experiência amo muito as experiências”*

*“Acredito que fazendo mais experimentos, já que dessa forma aprendemos na prática e fixamos melhor o aprendizado, ou também explicando um tema e depois pedindo para os alunos realizarem uma pesquisa com esse tema só que com a liberdade de escolher um assunto específico assim eles podem apresentar para a turma aquele assunto que mais gostou, como um quebra-cabeça onde cada um tem uma peça e juntos consegue completar o jogo”*

Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Verifica-se que os alunos veem a atividade prática como um importante meio para tornar a disciplina de Química mais interessante, e isso é corroborado em:

A atividade prática desperta o interesse do aluno pela disciplina, motivando-o. Assim, o aluno motivado age por vontade própria, ele faz a união do que aprendeu na teoria com o que foi visto na prática, aprimorando o seu conhecimento (SILVERIO, 2012, p. 11).

Verifica-se então que as atividades práticas em laboratório são de grande valia para a aprendizagem dos alunos, e elas podem levar os alunos a se interessar mais pela disciplina, mas, a realidade do sistema de ensino brasileiro evidencia uma grande carência de laboratórios e por isso a solução para tal problemática é a experimentação demonstrativa na sala de aula, usando a criatividade didática e metodológica com materiais alternativos e básicos que podem ser encontrados facilmente no cotidiano, pois conforme as Diretrizes Curriculares de Química:

Diferentemente do que muitos possam pensar, não é preciso haver laboratórios sofisticados, nem ênfase exagerada no manuseio de instrumentos para a compreensão dos conceitos. Os experimentos devem ser parte do contexto de sala de aula e seu encaminhamento não pode separar a teoria da prática” (Diretrizes Curriculares de Química; 2008; p. 53).

Ainda conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais de Química:

As atividades experimentais, utilizando ou não o ambiente de laboratório escolar convencional, podem ser o ponto de partida para a compreensão de conceitos e sua relação com as ideias a serem discutidas em aula. Os estudantes, assim, estabelecem relações entre a teoria e a prática e, ao mesmo tempo, expressam ao professor suas dúvidas (Diretrizes Curriculares da Educação Básica, 2008, p.67).

De acordo com os resultados da pesquisa fica claro a importância das aulas práticas no ensino de Química na escola Centro de Ensino Luis Sabry Azar nas 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, seria uma metodologia eficiente que levaria os alunos a gostarem e se atraírem mais pela química, e em consequência facilitaria o processo de aprendizagem, conciliando a prática e a relação da química no cotidiano do aluno. e quanto as posturas dos professores, os alunos responderam:

**Quadro 3:** Resposta dos alunos quanto há como deixar as aulas de Química mais interessantes (2)

Quanto às metodologias dos professores:
<i>“O professor ensinar de forma diferente, sem ser aquela aula chata, professores que realmente querem ensinar e não só receber o salário no final do mês. Conversas no meio da aula, tirar dúvidas de formas corretas, por querer e por boa vontade, não aquele mal humor que desanima muito, não sei aos outros alunos, mas o fato de perceber que o professor não liga e não tá afim de ajudar me incomoda, me desanima, e não me deixa aprender de forma eficaz”</i>
<i>“Os professores arrumar uma forma interessante para fazer despertar interesse aos alunos a quererem a estudar essa matéria, por exemplo fazer mais experimentos em salas de aula para que os alunos fiquem com interesse nessas aulas. Se o professor colabora a entender a dificuldade do ALUNO a aula pode ser mais legal de ser aprendida”</i>
<i>“Os professores fazerem mais experimentos com os alunos para que os alunos possam se interessar mas na disciplina de química”</i>
<i>“As metodologias de ensino e a associação da teoria com a prática”</i>
<i>“Se o professor tivesse mais engajamento com os alunos, ele só posta uma atividades sem pé sem cabeça e coloca pra gente fazer isso e chato”</i>
<i>“O ensino tradicional de Química não tem sido muito eficaz no preparo do aluno para ingressar em cursos superiores e no mercado de trabalho. Falta capacitar o aluno para avaliar alternativas, agir criticamente ou trabalhar em grupos”</i>
<i>“Para mim bons exemplos, uma boa explicação e vários experimentos! Aliás Estuda Química não é chato, eu achou muito legal. Química só ficar ruim quando a aula é ruim, a explicação é rasa”</i>
<i>“A química e uma das matérias essencias para o aprendizado. Tem várias coisa uteis para aprender por isso eu gosto de química só falta mesmo um pouco de</i>

*encentivo do professor."*

*"Os professores ajudarem os alunos quem tem deficiências de aprender".*

Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

Como pode ser verificado pelas falas dos alunos, os professores não devem ensinar a partir de uma educação bancária, conforme indicado por Freire (2017) e assim, é preciso que os professores levem os alunos a refletir sobre os problemas e não apenas decorar regras, assim, o professor precisa ter iniciativa em problematizar os conteúdos.

Nesse ponto, de acordo com Fonseca (2001) os conteúdos de Química na escola não podem ser afastados da realidade e do cotidiano dos alunos, eles devem promover a educação por meio de uma Química que instiguem os alunos a refletir e compreender o mundo que os rodeiam. E é por isso que os PCNs enfatizam uma aprendizagem cognitiva dos alunos a partir do cotidiano dos mesmos. E por isso a didática escolhida pelo professor é crucial no que diz respeito ao interesse dos alunos pela disciplina de Química.

Assim, tiveram-se também algumas respostas dos alunos que apontam a importância de relacionar o aprendizado de Química com o seu cotidiano:

**Quadro 4:** Resposta dos alunos quanto há como deixar as aulas de Química mais interessantes (3)

Quanto à aliar a Química ao cotidiano:
<i>"A associar química com exemplos do dia a dia"</i>
<i>"Importância de conhecimentos químicos para a atuação de profissionais da saúde, Aspectos históricos do ensino de química nas universidades, A origem do problema e a Análise da importância do domínio de Química"</i>
<i>"Acho que seria usando as palavras cruzadas e jogos como o caça palavras, jogo dos sete erros, química quis, monte a fórmula química, ou seja aprendendo com a própria experiência"</i>
<i>A prática diária no cotidiano, pois é praticando que se aprende.</i>
<i>Eu acho muito legal estudar Química assim por causa das experiências que a gente aprende e é importante para nosso dia a dia também né eu acho muito legal isso</i>
<i>A química é bastante necessária na minha opinião, pois na minha profissão futura irei usar quaisquer ensinamento sobre química. Eu particularmente acho muito interessante pois estuda a Ciência da Natureza, a matéria, suas propriedades, construção, transformações e a energia envolvida nesses processos.</i>

*“Ela está muito presente em nosso cotidiano das mais variadas formas e é parte importante dele”*

*“Relacionar as aulas com o perfil e experiências de vida dos alunos talvez”*

Fonte: Pesquisa com os alunos do Ensino Médio, 2021.

A Química é uma ciência que está constantemente presente na sociedade, em produtos consumidos, em medicamentos e tratamentos médicos, na alimentação, nos combustíveis, na geração de energia, nas propagandas, na tecnologia, no meio ambiente, nas consequências para a economia e assim por diante.

E por isso indivíduos precisam ter o mínimo de conhecimento químico para poder participar na sociedade tecnológica atual. As atividades experimentais permitem ao estudante uma compreensão de como a Química se constrói e se desenvolve, ele presencia a reação ao “vivo e a cores”. Trabalhar com as substâncias, aprender a observar um experimento cientificamente, visualizar de forma que cada aluno descreva o que observou durante a reação, isto sim leva a um conhecimento definido.

Para Giordan (2003) a experimentação desperta forte interesse entre os alunos proporcionando um caráter motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos. As atividades experimentais possibilitam que o aluno construa seu conhecimento. Quando a aula de Química é bem conduzida envolvendo a teoria com a prática possibilita uma aula participativa e dinâmica em sala de aula, despertando a curiosidade e o interesse do aluno.

Desse modo, a forma como os professores apresentam determinado assunto pode influenciar positiva ou negativamente no interesse dos alunos, e é de suma importância que os professores façam a ponte entre os conhecimentos científicos e o cotidiano dos alunos, motivando-os a buscar explicações para todos os fenômenos que ocorrem a sua volta.

Assim, conforme as reflexões realizadas a partir dos dados coletados da pesquisa, é possível afirmar que para a grande maioria dos alunos que participaram da pesquisa, a sua relação com a Química, seja ela positiva ou negativa está intimamente ligada com a sua aprendizagem.

Transforma o estudante em sujeito da aprendizagem, possibilitando que o mesmo desenvolva habilidades e competências específicas. Ao utilizar a



experimentação durante as aulas de química, associando os conteúdos curriculares ao que o educando vivenciou, o educador trabalhará de forma mais contextualizada, visando assim à formação de cidadãos mais críticos e ativos na sociedade.

Segundo DEMO (1999), a contextualização significa a vinculação com a vida do aluno, bem como com as suas potencialidades. Assim, a contextualização é essencial para que todo o trabalho desenvolvido não tenha um caráter apenas ilustrativo, e cabe ao professor direcionar o aluno.

O professor de Química além do domínio das principais técnicas de das teorias sobre os processos de ensino e aprendizagem ele tem que ter a capacidade criar e propor novas atividades envolvendo o cotidiano dos estudantes, fazendo com que os alunos não achem as aulas de química enfadonha e desestimulante, para que os resultados sejam satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivou verificar o interesse pela disciplina de química nos alunos do Centro de Ensino Médio Luis Sabry Azar (CELSA), da cidade de Bom Jesus das Selvas-Ma. E ao longo do estudo, foi possível compreender um pouco mais sobre as políticas da curriculares e da educação brasileira, bem como a construção da Química como disciplina da Educação Básica, mais precisamente como componente curricular do Ensino Médio.

A pesquisa também abordou questões sobre o currículo e o percurso da disciplina de Química no Ensino Médio, bem como as questões referentes ao interesse dos alunos nas aulas e a importância da aproximação e do diálogo na relação professor e aluno para o despertar do interesse dos alunos pela disciplina.

A partir das entrevistas com os alunos, foi possível verificar que o gostar de Química dos alunos é facilitado pela aprendizagem, e essa relação também pode ser vista de forma inversa, ou seja, quando o aluno não possui afinidade com determinada área, ele não se sente motivado a aprende-la.

A partir do estudo, foi possível perceber que, os professores são responsáveis pela motivação e interesse dos alunos à disciplina, pelo menos nos primeiros contatos dos mesmos com a Química, uma vez que, eles devem mostrar que não é uma disciplina difícil e que ela está a todos os momentos presentes no cotidiano dos alunos e por isso é tão importante conhece-la.

Após a aplicação das questões aos alunos, e após a análise das respostas das mesmas, com os alunos do Ensino Médio verificou-se que, a grande maioria considera a disciplina de Química como de difícil compreensão e por isso os alunos apresentam um grande desinteresse pela mesma.

De acordo com a perspectiva dos alunos, foi possível verificar ainda que os mesmos possuem a necessidade de que os conteúdos das disciplinas sejam mais dinâmicos e inovadores, ou seja, conteúdos que sejam capazes de aliar a teoria com a prática, ou seja, criando um elo entre os conteúdos que são vistos na sala de aula com o que é vivenciado pelos alunos no seu cotidiano para que o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química ocorra de forma efetiva e para a promoção de uma aprendizagem de qualidade.

Assim, diante dos resultados apresentados com o estudo, é possível concluir que, a dificuldade dos alunos em gostar e em ter interesse pela disciplina de

Química está no modo como a disciplina é abordada em sala de aula, e tal cenário pode ser modificado, a partir do momento que os professores decidirem sair de suas zonas de conforto que estão estabelecidas nos modos tradicionais de ensino, com aulas atrativas, com experimentos e buscando modos de relacionar a Química com o cotidiano dos alunos.

Como sugestão para trabalhos futuros, no que concerne a deixar a Química mais interessante e atraente para os alunos, sugere-se um trabalho a partir da criação de metodologias de ensino que enfatizem a experiência e a correlação dos conteúdos teóricos com o cotidiano dos alunos, e pela realização de um diagnóstico sobre a percepção dos alunos em relação à disciplina antes e depois da aplicação das metodologias de ensino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROSO, Maria Cleide da Silva. et al. Base Nacional Comum Curricular e as transformações na área das ciências da natureza e tecnologias. **Research Society and Development**, Ibiara, v. 9, n.2, e164911985, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **DIRETRIZES CURRICULARES DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO**. 2008. Disponível

em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/livro\\_e\\_diretrizes/diretrizes/diretrizesquimica72008.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/livro_e_diretrizes/diretrizes/diretrizesquimica72008.pdf)> Acesso em: 13 Set. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017, Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm)>.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação. Brasília, DF: Presidência da República, [1996].

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação. Brasília, DF: Presidência da República, [1996].

BRASIL. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO**. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 14 Set. 2011.

CABRAL, Dilma. **Academia Real Militar**. MAPA, [S. l.], 4 nov. 2016. Disponível em: <http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/126-academia-real-militar>. Acesso em: 08 out. 2019.

CARDOSO, Sheila Pressentin; COLINVAUX, Dominique. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

DEMO, P. . A Nova LDB - Ranços e avanços. In: Maria Neusa de Oliveira. (Org.). As Políticas Educacionais no Contexto da Globalização. 1 ed. Ilhéus: Editus (Editora da UESC), 1999, v. 1, p. 19- 40. **Diretrizes Operacionais da Rede Pública Estadual de Ensino de Goiás 2011/2012**. Disponível em : acesso em: 30 de ago de 2013.

FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 63. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FUJITA, Luiz. **Qual foi a primeira escola? Super Interessante**. 2018. Disponível em: [super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-foi-a-primeira-escola/](http://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-foi-a-primeira-escola/). Acesso em: 02 out. 2019.

GERHARDT, T., E., SILVEIRA, D., T. (Org.) **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora UFRG, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIORDAN, M. **O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências**. Química Nova na Escola, 1999.

GOUVEIA, João Victor Vieira Silva. et al. Correlacionando a teoria com a prática usando experimentação no ensino de Química. **Ciclo Revista: experiências em formação no IF Goiano**, Goiânia, v. 3, n. 1, 2018.

GUIZELINI, Alessandra. **Um estudo sobre a relação com o saber e o gostar de Matemática, Química e Biologia. Dis Ensino de Ciências e Educação Matemática**-Universidade Estadual de Londrina, 2005.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira . **Cresce presença das mulheres em todos os níveis de ensino**. 2005. Disponível em: [http://inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/cresce-presenca-das-mulheres-em-todos-os-niveis-de-ensino/21206](http://inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/cresce-presenca-das-mulheres-em-todos-os-niveis-de-ensino/21206). Acessado em: 10 set. 2021.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro e MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. 1. Ed. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LESSA, Giovanni Gomes; PROCHNOW, Tania Renata. Ensino de Química no Brasil: interferência historiográfica no perfil acadêmico dos professores que lecionam química na cidade de Valença/BA. **Revista Ibero-americana de Educação**, [S. l.] v. 73, n. 2, p. 119-142, mar. 2017.

MALDANER, O. A. e PIEDADE, M. C. **Repensando a Química**. Química Nova na Escola, 1995.

MALDANER, Otavio A. **A formação Inicial e continuada de professores de Química**. 2 Ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. et al. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 9, n. 1, p. 107-121, abr. 2017.

MICHAELIS. **Currículo**. 2019. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=curr%C3%ADculo>. Acesso em: 12 out. 2019.

OLIVEIRA, Luiz Henrique Milagres de; CARVALHO, Regina Simplício. Um olhar sobre a história da Química no Brasil. **Revista Ponto de Vista**, Viçosa, MG, v. 3, 2006.

PAZ, Gizeuda de Lavor da. et al. Dificuldades no ensino-aprendizagem de química no ensino médio em algumas escolas públicas da região sudeste de Teresina. In: **SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E IX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 10, 2010, Piauí. Resumos [...] Piauí: Universidade Estadual do Piauí, 2010.

PEREIRA, Ana Altina Cambuí; SILVA, Edileide Maria Antonino da; REIS, Sara Menezes. A importância da escuta na trajetória de vida/ formação docente. In: **COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE**, 4. 2012, São Cristóvão. Anais [...]. São Cristóvão: UFS, 2012.

PEREIRA, Magnus Roberto de Melo; CRUZ, Ana Lúcia Rocha Barbalho da. Ciência e memória: aspectos da reforma da Universidade de Coimbra de 1772. **Revista de História Regional**, Ponta Grossa, PR, v. 14, p. 7-48, 2009.

PEZZINI, Clenilda Cazarin; SZYMANSKI, Maria Lidia Sica. Falta de desejo de aprender: causas e consequências. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **O professor PDE e os Desafios da Escola Pública Paranaense**: Produção didático Pedagógico, 2008. Curitiba: SEED/PR., 2011.

PORTO, Edimilson Antonio Bravo; KRUGER, Verno. **Breve histórico do ensino de Química no Brasil**. In: **encontro de debates sobre o ensino de Química**, 33. 2013, Ijuí. Anais [...]. Ijuí: UNIJUI, 2013.

PRIBERAM. **Curriculum**. 2019. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/curriculum>. Acesso em: 12 out. 2019

RIBEIRO, Marcus Eduardo Maciel; RAMOS, Maurivan Güntzel. O interesse dos alunos em aulas de Química no contexto de uma comunidade de prática de professores: um estudo de caso. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 9, 2013, Águas de Lindóia. Atas [...] Águas de Lindóia: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013.

SANTOS, Anderson Oliveira. et al. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Scientia Plena**, Aracaju, v. 9, n.7, 2013.

SANTOS, Diego Marlon; NAGASHIMA, Lucila Akiko. A Base Nacional Comum Curricular: a reforma do ensino médio e a organização da disciplina de química. **Pedagogia em Foco**, Iturama, v. 12, n. 7, 2017.

SANTOS, Maristela Raupp dos. et. al. Reformas curriculares de Química: Impactos e desafios para o processo de ensino e aprendizagem. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 18, Florianópolis, 2016. Anais [...]. Florianópolis, 2016.

SBENQ. **A BNCC e o Novo Ensino Médio**. SBENQ, Brasília, DF, 14 de novembro de 2019. Disponível em: <https://sbenq.org.br/a-bncc-e-o-novo-ensino-medio/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SEVERO, Ivan Rodrigues Maranhão. **Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP**, na disciplina de Química. 2014. (Mestrado em Ciências) - Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete Shizue Bomura. O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões. **Revista Educar**, Curitiba, n. 31, 2008.

SILVA, A. M; SILVA, T. R. M. O ensino de Química na visão dos alunos do ensino médio. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA**, 48. 2008, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: ABQ, 2008.

SILVÉRIO, Janaina. **Atividades experimentais em sala de aula para o ensino da química: percepção dos alunos e professor**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.

SIQUEIRA, Rafael Moreira; MORADILLO, Edílson Fortuna de. Breve análise históricocrítica do currículo de química para o ensino médio no Brasil. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 11. 2017, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

SOARES, Maria Perpétua do Socorro Beserra. A escuta e o diálogo como princípios norteadores da formação permanente de professores/as. In: **ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO**, 18, 2016, Cuiabá. Anais [...]. Cuiabá, p. 9227-9231, 2016.

TORRES, Haroldo da Gama; TEIXEIRA, Jacqueline Moraes; FRANÇA, Danilo. O que os jovens de baixa renda pensam sobre a escola. **Estudos e pesquisas educacionais**, São Paulo, v. 4, 2013. p. 240.

VEDANA, Fernanda; FOLLADOR, Franciele A. C. A tecnologia como aliada no ensino da Química. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**, 2016. Curitiba: SEED/PR., 2018.

ZANARDI, Fabrício Bortulucci; ANDRADE, Joana de Jesus; FONSECA, Sérgio César. Ensino de ciências: uma análise sob as perspectivas dos professores. In: **CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS**, 9, Girona, 2013. Anais [...]. Girona, 2013, p. 3807-3811.

ZOTTI, Solange Aparecida. **Organização do ensino primário no Brasil: uma leitura da história do currículo oficial**. Navegando pela história da educação brasileira. Campinas: Gráfica Faculdade de Educação, p. 1-27, 2006.