



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO
PROFESSOR ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQCI**



CLEIDIANE SOUZA SANTOS

**PERCEPÇÃO DA QUÍMICA A PARTIR DE ALUNOS DE CURSOS TÉCNICOS
PROFISSIONALIZANTES DE UMA UNIDADE SENAC.**

ITABAIANA – SE

2022

CLEIDIANE SOUZA SANTOS

**PERCEPÇÃO DA QUÍMICA A PARTIR DE ALUNOS DE CURSOS TÉCNICOS
PROFISSIONALIZANTES DE UMA UNIDADE SENAC.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe – *campus* Professor Alberto Carvalho, como requisito para aprovação na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme anexo VII da Resolução n. 27/2020 do CONEPE.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Jane de Jesus da Silveira Moreira

ITABAIANA – SE

2022

CLEIDIANE SOUZA SANTOS

**PERCEPÇÃO DA QUÍMICA A PARTIR DE ALUNOS DE CURSOS TÉCNICOS
PROFISSIONALIZANTES DE UMA UNIDADE SENAC.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para cumprimento, conforme anexo VII da Resolução n. 27/2020 do CONEPE que aprova alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química Licenciatura do *campus* Universitário Professor Alberto Carvalho.

Área de concentração: Ensino de Química

Data de Aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr^a. Jane de Jesus da Silveira Moreira

Universidade Federal de Sergipe

Prof.^o Dr. Luciano Evangelista Fraga

Universidade Federal de Sergipe

Prof.^a Msc.^a Nirly Araújo do Reis

Universidade Federal de Sergipe

ITABAIANA – SE

2022

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia a toda minha família, amigos, colegas e professores, pois todos contribuíram para minha evolução como pessoa, como estudante e para a formação do meu caráter.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, que nos deu o livre arbítrio, pois somos responsáveis pela nossa vida e destino. Visto que, nosso futuro é resultante das nossas escolhas e ações, aos meus familiares, principalmente aos meus pais e irmãos. Sou grata a todos os meus professores, desde a pré-escola à universidade que contribuíram para a realização deste trabalho, da minha formação e para minha vida, de modo especial agradeço à minha professora e orientadora deste trabalho, Dr.^a Jane de Jesus da Silveira Moreira, sou grata por todo o ensinamento, pela paciência e dedicação, você é um ser humano incrível e uma professora extraordinária!

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo investigar a percepção da ciência química entre alunos de cursos técnicos profissionalizantes das áreas de saúde e estética, junto ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), SE, Itabaiana. A coleta de dados se deu por levantamento, empregando questionários aplicados aos pesquisados por meio da ferramenta Google Formulário, enviados via link por e-mail. Foram investigados 42 alunos, frequentadores dos cursos técnicos profissionalizantes, atendentes de farmácia, cabeleireiros, barbeiro, cuidador de idoso, depilador e automaquiagem. A análise explicativa das respostas aos questionários, demonstraram que algumas percepções sociais da química ainda prevalecem, dentre elas a de que “é uma ciência de fórmulas, cálculos e misturas, ou “a química é perigosa” e que “não tem utilidade fora da sala de aula”. No entanto, foi identificado que em termos de percepção social, a maioria dos pesquisados têm uma percepção positiva da química, ressaltando a importância, a aplicabilidade e a abrangência da química no cotidiano.

PALAVRAS-CHAVE:

Química e percepção; Química e sociedade, Visão da química.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

UFS – Universidade Federal de Sergipe

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

MEC – Ministério da Educação

EJA – Educação de Jovens e Adultos

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

COVID-19 – Coronavírus

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais questões e quantidade de categorias.....	17
Quadro 2 – Grupo 01 ensino fundamental incompleto.....	20
Quadro 3 – Grupo 02 ensino médio incompleto e completo.....	21
Quadro 4 – Grupo 03 ensino superior incompleto e completo.....	22
Quadro 5 – Grupo 01 ensino fundamental incompleto.....	22
Quadro 6 – Grupo 02 ensino médio incompleto e completo.....	23
Quadro 7 – Grupo 03 ensino superior incompleto e completo.....	24
Quadro 8 – Grupo 01 ensino fundamental incompleto.....	24
Quadro 9 – Grupo 02 Ensino médio incompleto e completo.....	25
Quadro 10 – Grupo 03 ensino superior incompleto e completo.....	25
Quadro 11 – Grupo 01 ensino fundamental incompleto.....	26
Quadro 12 – Grupo 02 ensino médio incompleto e completo.....	26
Quadro 13 – Grupo 03 ensino superior incompleto e completo.....	27
Quadro 14 – Grupo 01 ensino fundamental incompleto.....	28
Quadro 15 – Grupo 02 ensino médio incompleto e completo.....	28
Quadro 16 – Grupo 03 ensino superior incompleto e completo.....	28
Quadro 17 – Grupo 01 ensino fundamental incompleto.....	29
Quadro 18 – Grupo 02 ensino médio incompleto e completo.....	29
Quadro 19 – Grupo 03 ensino superior incompleto e completo.....	30

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivo geral.....	11
2.2 Objetivos específicos.....	11
3. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	12
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
4.1 Contexto da pesquisa.....	15
4.2 Participantes da pesquisa.....	15
4.3 Instrumento de coleta de dados.....	15
4.4 Instrumento de análise de dados.....	16
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5.1 Caracterização sociodemográfica.....	19
5.2 Análise das questões do questionário específico.....	19
6. CONCLUSÃO.....	31
7. REFERÊNCIAS.....	32
ANEXO A.....	34
ANEXO B.....	37

1. INTRODUÇÃO

Sou Cleidiane Souza Santos, irmã mais velha de nove irmãos. Resido, desde meu nascimento, na zona rural do município de Itabaiana - SE e sempre fui apaixonada pela profissão de professor. Até o momento, pouco aproveitei as vivências na **Universidade Federal de Sergipe** (UFS), pois, assim que ingressei no segundo período da graduação comecei a trabalhar. Dessa forma, estudava no turno matutino e trabalhava no vespertino. Entretanto, vivenciei situações que permitiram muitas descobertas, foram momentos de realizações, alegria e houve momentos de frustrações e dúvidas. As reprovações, a sobrecarga de atividades nas disciplinas, problemas pessoais, principalmente relacionados à vivência familiar, que me levaram a pensar, muitas vezes, em desistir, a questionar a escolha da minha carreira. Entretanto, com muita garra e força de vontade consegui chegar até esse momento.

A escolha do tema de pesquisa foi a partir da sugestão da minha orientadora com base nas ideias por mim levantadas. Durante as reuniões para definir o tema levantei a questão do meu descontentamento com o não reconhecimento da participação do químico no enfrentamento da pandemia da Coronavírus (COVID-19). Uma vez que estes estavam trabalhando arduamente na fabricação de produtos que diminuía a transmissão do vírus, como o álcool 70%, na fabricação de testes para a identificação do vírus etc. No entanto, desde os meios de comunicação até a sociedade só reconhecia o trabalho dos médicos e enfermeiros. Durante as discussões com minha orientadora chegamos à conclusão de que a sociedade faz uso da química assiduamente, mas não identifica a sua presença. De uma forma geral a química é vista como uma ciência de fórmulas e cálculos. Diante disto surgiu o tema “química e sociedade” e a proposta da pesquisa “Percepção da química a partir de alunos de cursos técnicos e profissionalizantes de uma unidade SENAC”. Tendo como questão de identificar a qual a percepção da química predominante entre os alunos de cursos técnicos e profissionalizantes do SENAC?

Segundo Chamizo (2011), a química tem uma imagem negativa, por algumas pessoas, por isso, muitos desconfiam e a consideram complexa e incompreensível. Também retratam os químicos como pessoas retraídas, perigosas e isolados em seus laboratórios, onde fazem misturas que são perigosas.

¹Neste tópico é utilizada escrita em primeira pessoa pois é realizada uma apresentação e posicionamento do auro em relação à pesquisa.

Apesar das grandes e essenciais contribuições da química para a sociedade, é comum também que esta seja muito associada a desastres. Fato este que corrobora uma visão equivocada da química e que deriva de circunstâncias e condições em que houve o mau uso e aplicação do saber químico, estigmatizando-a, sendo considerada como um conjunto de conhecimentos negativos e indesejáveis para a sociedade (OLIVEIRA et al, 2009).

Partindo destas observações, a presente monografia tem como tema “Percepção da química a partir de cursos profissionalizantes”. Para desenvolver o tema, foi realizada uma pesquisa com estudantes de cursos técnicos profissionalizantes, acerca das concepções que estes possuem da ciência química verificando, por meio das respostas, às relações entre o perfil de respostas e o grau de escolaridade dos respondentes.

O tema surgiu a partir do levantamento bibliográfico realizado para definir desenvolvimento o trabalho de conclusão de curso (TCC), com base em um artigo em que os autores trabalham as visões sobre ciência e cientistas, tendo como objeto de estudo os alunos de química do Ensino de Jovens Adultos (EJA) (POMBO; LAMBACH, 2017). Após a leitura do artigo, surgiu um questionamento: se esta é a visão dos alunos em sala de aula, qual será a visão da sociedade? Como a aplicação da pesquisa para um público dessa magnitude seria inviável, em virtude do pouco tempo para o seu desenvolvimento da pesquisa, foi definido que o público-alvo da pesquisa seriam os alunos de cursos técnicos profissionalizantes, devido à diversidade de escolaridade e de formação ofertados.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar a percepção da ciência química entre alunos de cursos técnicos profissionalizantes.

2.2 Objetivos específicos

- Coletar as informações dos participantes por meio da aplicação de questionários.
- Separar as respostas em diferentes categorias a ser estabelecidas a posteriori.
- Traçar o perfil de respostas de acordo com o número de frequências de respostas das distintas categorias.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ciência química está presente no nosso cotidiano seja no nosso organismo, nas roupas, medicamentos, materiais de higiene, na alimentação, nos cosméticos e nos eletrônicos. No entanto, é comum ser vista como uma ciência de mera memorização de fórmulas e cálculos. Apesar da infinidade de usos e aplicações da química os estudantes e a sociedade em geral discutem “o porquê” estudar química; pois para estes, a química não teria utilidade no seu cotidiano. (SANTOS; SCHNETZLER, 1996; ZUCCO, 2011).

Estudar química contribui para a formação de cidadãos críticos, uma vez que possibilita o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que nos cerca, ao empregarmos esse conhecimento no cotidiano. Estes cidadãos terão condições de perceber e interferir em situações como: o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem o ar, a água e o solo. (CARDOSO; COLINVAUX, 1999).

Apesar das grandes e essenciais contribuições da química para a sociedade, a química continua a ser associada a desastres. Fato este que corrobora uma visão equivocada da química, este fato pode ser explicado pelas circunstâncias e condições em que houve o mau uso e aplicação do saber químico estigmatizando-a sendo considerada como um conjunto de conhecimentos negativos e indesejáveis para a sociedade. (OLIVEIRA et al, 2009).

A mídia em especial é um dos principais contribuintes para a visão negativa da química, pois não é raro observar pessoas dizendo que têm medo “de química”, que ela é perigosa, que deve ser evitada e que não se deve confiar em um produto que contenha muita “química” (OLIVEIRA et al, 2009). Estes equívocos de percepção ocorrem em grande parte por influência da televisão, que é o veículo de transmissão de informações de maior penetração, devido ao seu largo alcance, tornou-se o principal instrumento de homogeneização de hábitos, difusão de comportamentos, formadora de opiniões e valores da sociedade. (ALMEIDA, 2010).

Para reverter a visão negativa que a sociedade tem da ciência química se faz necessário priorizar o processo ensino/aprendizagem de forma contextualizada, problematizadora e dialógica, que estimule o raciocínio dos estudantes, fazendo com que estes possam perceber a importância socioeconômica da química, numa sociedade tecnológica (SANTOS;

MORTIMER, 1999; ROCHA; VASCONCELHOS, 2016). A visão da ciência de estudantes do Ensino Fundamental, Ensino Médio e no ensino de jovens e adultos (EJA) reforça a influência das metodologias de ensino ou do processo de ensino na percepção que os alunos têm da ciência química (POMBO; LAMBACH, 2017).

Mudando a percepção dos estudantes podemos mudar a percepção da sociedade que costuma designar e tacha como “química” qualquer operação com potencial de prejudicar o meio ambiente. Provocando antipatia a temas relativos a essa ciência natural. Existe antipatia com relação à química, seja nas escolas ou fora delas. Ciência essa que tem grande abrangência e é importante para a sociedade e para o mundo que conhecemos hoje (OLIVEIRA et al, 2009).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN,2006), a química participou e participa do desenvolvimento científico-tecnológico da humanidade, contribuindo economicamente, socialmente e politicamente.

No entanto, apesar da sua importância, atualmente com a reformulação do ensino médio a disciplina de química tornou-se optativa. Atualmente, o aluno tem o primeiro contato com a disciplina química no 9º ano do ensino fundamental e nos 3 anos de ensino médio. Entretanto, com a reforma do ensino médio proposta na Lei nº 13.415/2017 do Ministério da Educação (MEC), a disciplina química torna-se optativa para os 3 anos do ensino médio. Tal formato nos leva a questionar o “porquê” uma ciência de grande importância para a sociedade é deixada de lado nos currículos escolares de ensino médio, aumentando o desconhecimento por parte da sociedade. A explicação se baseia no fato que no “Novo ensino médio” a aprendizagem visa a formação cidadãos para o mercado de trabalho, uma vez que tem como objetivo o desenvolvimento de competências e habilidades. Embora a Lei esteja vigorando e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) aprovada, o país se encontra em fase de implementação desse novo ensino médio, que deve ocorrer até o ano corrente.

Uma explicação que pode justificar a retirada da obrigatoriedade do ensino de química no novo modelo de ensino médio, deve-se ao fato de apesar da infinidade de usos e aplicações da química, estudantes e a sociedade em geral discutem “o porquê” estudar química; pois para estes a química não teria utilidade no seu cotidiano (CARDOSO; COLINVAUX, 2000).

Somasse a isso o grau de dificuldade na aprendizagem enfrentado pelos alunos, visto ser a química uma ciência exata, que requer boa base matemática (LEITE; LIMA, 2015).

Segundo Cardoso e Colinviaux (2000), a química possibilita ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida, como por exemplo, o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem o ar, a água e o solo.

De acordo com Oliveira, Martins, Appelt (2010), desde a Idade Média o homem faz uso de da química, só que as condições que cercaram o mau uso e a aplicação do saber químico a estigmatizam, sendo considerada como um conjunto de conhecimentos negativos e indesejáveis para a sociedade.

Apesar da presença assídua em nossa vida, atualmente, pode-se afirmar que a percepção pública da química é quase tão mal-informada quanto era na Idade Média (OLIVEIRA; MARTINS; APPELT, 2010).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O que tange ao objeto da pesquisa do presente TCC, este foi desenvolvido empregando métodos qualitativos. A investigação qualitativa trabalha com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões (MINAYO; SANCHES, 1993). Dentro do método qualitativo a coleta de dados se deu por levantamento ou *Survey*, que pode ser definida como uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos (MINAYO; SANCHES, 1993). O resultado encontrado, desde que o grupo seja representativo da população, pode ser extrapolado para todo o universo em estudo. Em relação aos resultados, a análise dos dados será explicativa.

Segundo Flick (2009) a pesquisa qualitativa tem como objetivo à captação do significado subjetivo das questões a partir das respostas que contêm a perspectiva dos participantes”.

4.1. Contexto da pesquisa

A pesquisa foi realizada com alunos de cursos técnicos profissionalizantes do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Itabaiana SE. Esta instituição oferece uma variedade de cursos que exigem diferentes níveis de escolaridade, desde o ensino fundamental incompleto ao ensino médio completo, mas podemos encontrar alunos que possuem até o nível superior e mais. Como o desenvolvimento da pesquisa se deu em período da pandemia da COVID-19 as turmas contavam com um número reduzido de alunos. A escolha do SENAC para a aplicação da pesquisa se deu em virtude de uma grande parcela da sociedade procurar esta instituição para realizar cursos.

4.2. Participantes da pesquisa

Os participantes desta pesquisa foram estudantes dos seguintes cursos: técnicos de enfermagem (17), atendentes de farmácia (03), cabeleireiros (03), barbeiros (03), cuidadores de idoso (07), depilador (04) e automaquiagem (05). Esses cursos são todos oferecidos pelo SENAC em Itabaiana. A idade média dos participantes da pesquisa foi de 28 anos, sendo 34 participantes se identificam como sendo do sexo feminino e 08 do sexo masculino. A partir do questionário sociodemográfico, podemos caracterizar os participantes da seguinte forma todos tem acesso à internet, a maioria é do sexo feminino, identificar a qual curso pertence, neste caso, 50% dos participantes é do curso de técnico de enfermagem e possuem uma renda média de um salário mínimo.

4.3. Instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o questionário. Foram aplicados 02 questionários, sendo um sociodemográfico (ENEM, 2020) e um questionário específico (POMBO; LAMBACH, 2017). Os questionários foram adaptados para atender ao objetivo do presente estudo.

Visando assegurar que as alterações realizadas no questionário para adaptá-las à pesquisa, fez-se uma “validação” do instrumento utilizado, enviando os questionários para 02 professores de química, com mestrado na área de ensino de química, os quais tem experiência na realização desta modalidade de pesquisa. As observações e comentários recebidos serviram

para aperfeiçoar os questionários e adequar questões, melhorando a performance do questionário.

O questionário sociodemográfico conta com 11 perguntas tais como gênero, idade e escolaridade e, o questionário específico, apresenta 08 perguntas, sendo a questão inicial discursiva para que o entrevistado se manifestasse de forma livre. As demais questões são todas objetivas.

A aplicação dos questionários foi realizada na modalidade *on-line*, através do google formulário, em decorrência do período da pandemia. No google formulário os questionários foram organizados em um único link, separados por seções, sendo a primeira seção correspondente ao questionário sociodemográfico e a segunda seção ao questionário específico. O link de acesso ao formulário da pesquisa foi compartilhado por e-mail com os participantes, auxiliado pela secretária pedagógica da unidade SENAC - Itabaiana.

4.4 Instrumento de análise de dados

Os dados coletados, via questionários, foram tabulados empregando-se o módulo de planilhas da ferramenta Excel 2019. Para o tratamento estatístico dos dados empregou-se a análise descritiva ou seja é um dos tipo de análise de dados baseado em fatos. Isso significa que a análise é feita a partir de resultados obtidos

Após a aplicação dos questionários realizou uma análise primária dos dados, utilizando a análise de conteúdo, segundo Bardin (2012). Para a autora, a análise de conteúdo é definida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2012, p. 42).

De acordo com Bardin (2012), a análise de conteúdo deve seguir quatro etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos dados e a interpretação.

A autora ressalta a necessidade de produção de um *corpus*, que é considerado como sendo o material apto à avaliação. A seleção do *corpus* da pesquisa está relacionada aos objetivos do trabalho. Neste trabalho, a categorização dos dados foi realizada na etapa de

exploração do material, não tendo sido estabelecida *a priori*, surgiu com base nas respostas que foram dadas pelos participantes da pesquisa. Na última etapa ocorreu o tratamento, a inferência e a interpretação dos resultados, destacando a apresentação das categorias, unidades que representam o seu conteúdo e o diálogo com a teoria.

Após aplicação dos questionários, obtivemos retorno de 42 participantes. A análise das respostas dos questionários possibilitou criar categorias para organizar os resultados e facilitar a discussão. A análise focou em 06 questões principais, apresentadas no quadro 1.

Quadro 01 - Principais questões e suas categorias.

Principais questões	Categorias
1- O que lhe vem à mente quando você ouve a palavra química?	1. Não souberam responder. 2. Ciências de fórmulas, cálculos e misturas. 3. Ciência presente no seu cotidiano. 4. Uma ciência sem utilidade fora da sala de aula.
2- Dos itens a seguir, selecione aqueles em que você identifica a presença da química; ☐ ar ☐ água ☐ venenos ☐ roupas ☐ medicamentos ☐ shampoo ☐ detergentes ☐ nos alimentos ☐ nos celulares	1. Tiveram dificuldade para identificar a presença da química. (marcaram até 2 itens). 2. Tiveram facilidade para identificar a presença da química. (marcaram acima de 2 itens)

3-Dos itens a seguir, para você a química é: () Uma ciência de mera memorização de fórmula e cálculos. () Contribui para a formação de cidadãos críticos. () Conhecimento pronto e acabado sem mudanças. () Algo que deveria ser eliminado das nossas vidas. () Um conjunto de substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente.	1. Tem uma visão positiva da ciência química. 2. Tem uma visão negativa da ciência química.
4- A química é importância para: () manutenção da vida. () indústria () agricultura () Em todas as três opções a química é importante.	1. Tiveram dificuldade para reconhecerem a importância da química. (Marcaram apenas 1 item) 2. Reconheceram a importância da química. (Marcaram acima de 1 item).
5- Das profissões abaixo, em qual a química está presente: () cozinheiro (a) () padeiro (a) () médico (a) () lavrador (a) () farmacêutico(a) () jardineiro (a) () químico (a) () cabeleireiro (a)	1. Identificaram a presença da química em diferentes profissões. 2. Identificaram a presença da química somente na profissão de químico.

6-Sobre a química, podemos afirmar que: ☐ Química é vida. ☐ Química é ruim. ☐ Tudo que acontece na vida é resultado de uma reação química. ☐ Tem formol, tem química. ☐ Não tem formol, não tem química. ☐ A química é perigosa.	1. A química é vida. 2. A química é perigosa.
--	--

Fonte: Autoria própria.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização sociodemográfica

Como a pesquisa tem seu público-alvo, alunos de cursos técnicos e profissionalizantes, o questionário foi aplicado inicialmente em 04 turmas de diferentes cursos: cabeleireiro, barbeiro, atendente de farmácia e técnico de farmácia. Entretanto, após uma análise preliminar dos dados coletados, constatou-se que os participantes do curso da área da saúde (atendente de farmácia e técnico em enfermagem), corresponderam a mais que o dobro dos outros dois cursos. Uma nova aplicação dos questionários ocorreu para mais 3 turmas: cuidador de idoso, automaquiagem e depilador. Ao final, obteve-se o total de 42 respondentes. Sendo assim, os sujeitos participantes da pesquisa foram das áreas de saúde e estética.

5.2 Análise das respostas do questionário específico.

O questionário aplicado objetivou investigar as concepções dos alunos de cursos técnicos profissionalizantes sobre a Química. O questionário é composto de 08 questões sendo a questão inicial discursiva, possibilitando ao entrevistado a livre manifestação quando questionado: "O que lhe vem à mente quando você ouve a palavra química?".

Para análise das respostas dos questionários foram eliminadas duas questões; 6) Com relação aos chás; ☐ tem química, ☐ não tem química, 7) Você estudou química na escola?

() sim, () não. Pois as questões anteriores já responderiam a sexta questão. Sendo assim foi analisadas 6 questões do questionário específico. Os dados foram organizados em grupos de acordo com escolaridade dos participantes, ficando a divisão da seguinte forma:

Grupo 1: Ensino fundamental incompleto composto por 4 participantes sendo estes dos cursos de barbeiro, cabeleireiro e cuidador de idoso.

Grupo 2: Ensino médio incompleto ou completo, composto por 31 participantes sendo estes dos cursos de atendente de farmácia, barbeiro, cabeleireiro, cuidador de idoso, técnico de enfermagem, automaquiagem e depilador.

Grupo 3: Ensino superior incompleto ou completo, composto por 07 participantes sendo estes dos cursos de atendente de farmácia, cabeleireiro, técnico de enfermagem, automaquiagem e depilador.

Dando sequência ao trabalho de interpretação dos resultados, fez-se a interpretação das respostas por grupos, organizando-as em quadros em que são apresentados as categorias, a frequência e contexto da resposta.

Da análise da questão (1): *O que lhe vem à mente quando você ouve a palavra química?*

Esta questão é discursiva e os participantes deveriam expressar o que lhes vem à mente quando ouvem a palavra química.

Nos quadros 02 a 04 estão apresentadas as observações acerca da questão 1.

Quadro 02: Grupo 01 ensino fundamental incompleto.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Não souberam responder	01	Nada
Ciências de fórmulas, cálculos e misturas.	01	É quando se mistura uma substância com outra.
Ciência presente no seu cotidiano.	01	Shampoo
	01	Produtos
Uma ciência sem utilidade fora da sala de aula.	0	

Fonte: Autoria própria.

Ao analisar as respostas para este grupo, constata-se que as respostas ficaram igualmente distribuídas dentro das categorias, mas é possível perceber a presença da percepção de que a química está relacionada a fórmulas, cálculos e mistura para mais de 50% dos respondentes do grupo ensino fundamental incompleto. Ao observar as respostas dos grupos 2 e 3, quadros 3 e 4, percebe-se a similaridade da distribuição das respostas dentro das categorias, prevalecendo a categoria “Ciências de fórmulas, cálculos e misturas”, porém com participação da categoria “Uma ciência sem utilidade fora da sala de aula” para o grupo de ensino superior incompleto e completo.

No que tange aos contextos, expressões como “É quando se mistura uma substância com outra” e “Reações, fórmulas e cálculos” indicam que os respondentes conseguem visualizar aplicações da química, porém muito atreladas ao estudado em sala de aula.

Quadro 03: Grupo 02 Ensino médio incompleto ou completo.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Não souberam responder	06	“Várias coisas”
	01	“Nossa “
	01	“Inteligência avançada”
	01	“Curiosidades”
	01	“Défícil”
Ciências de fórmulas, cálculos e misturas.	11	“Reações, fórmulas e cálculos”
Ciência presente no seu cotidiano.	01	“Curas pra doenças raras”
	01	“Algo que está em quase tudo ao nosso redor.”
	01	“Estudo de todo ser”
	02	“Produtos”
	01	“Coisa acida.”
	01	“Energia”
Uma ciência sem utilidade fora da sala de aula.	02	“Laboratório”
	02	“Matéria escolar”
	01	Química orgânica.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 04: Grupo 03 Ensino superior incompleto ou completo.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Não souberam responder	01	“Curiosidades “
Ciências de fórmulas, cálculos e misturas.	02	“Nossa que nossa cálculos! “
Relacionaram com seu cotidiano.	02	“Produtos”
Uma ciência sem utilidade fora da sala de aula.	02	“Enjoada da matéria “

Fonte: Autoria própria.

Ao analisar as respostas dos três grupos para esta questão de forma geral, verificou-se que para 30% dos participantes ainda é forte a percepção da química como apenas uma matéria escolar sem utilidade fora da sala de aula. A visão que ainda prevalece é a de que esta ciência se resume à memorização de fórmulas e cálculos. Apesar da infinidade de usos e aplicações da química, estudantes e a sociedade em geral discutem “o porquê” estudar química; pois para estes a química não teria utilidade no seu cotidiano. (SANTOS; SCHNETZLER, 1996; ZUCCO, 2011).

Da análise da questão (2): *Dos itens a seguir selecione aqueles em que você identifica a presença da química; () ar, () água, () venenos, () roupas, () medicamentos, () shampoo, () detergentes, () nos alimentos, () nos celulares.*

Esta questão avalia a facilidade ou não de identificar a presença da química no cotidiano dos pesquisados. Ressaltando que em todas as opções oferecidas na questão há a presença da química.

Os perfis de respostas podem ser verificados nos quadros 5 a 7.

Quadro 05: Grupo 1 ensino fundamental incompleto

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Tiveram dificuldade para identificar a presença da química. (marcaram até 2 itens)	01	Shampoo

Tiveram facilidade para identificar a presença da química. (marcaram acima de 2 itens)	01	venenos, medicamentos, nos alimentos
	01	venenos, medicamentos, shampoo, detergentes
	01	água, venenos, roupas, medicamentos, shampoo, detergentes, nos alimentos, nos celulares

Fonte: Autoria própria.

Ao analisar as respostas da questão para o grupo 1, constata-se que os participantes tiveram facilidade para identificar a presença da química.

A partir da quantidade de itens selecionados pelos pesquisados, buscou-se identificar o grau de dificuldade dos respondentes em identificar a presença da química nos itens citados. Dos respondentes do grupo 2 (31 no total), 60% conseguem identificar a presença da química em mais de 2 itens questionados, como apresentado no quadro 6. Dentre as respostas identificadas, as majoritárias citam *veneno* e *medicamentos* como itens em que a química está presente.

Quadro 06: Grupo 2 ensino médio incompleto ou completo.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Tiveram dificuldade para identificar a presença da química. (marcaram até 2 itens)	12	Ar, água, medicamentos, detergente, shampoo e veneno.
Tiveram facilidade para identificar a presença da química. (marcaram acima de 2 itens)	19	Ar, água, medicamentos, venenos, alimentos e detergente.

Fonte: Autoria própria.

Comportamento semelhante ocorreu no grupo 3 (quadro 7) em que 4 do total de 7 participantes, marcaram mais de 2 itens, correspondendo a 57 %. Sendo ar, água, medicamentos, venenos, alimentos e celulares os itens mais selecionados.

Quadro 07: Grupo 3 ensino superior incompleto ou completo

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Tiveram dificuldade para identificar a presença da química. (marcaram até 2 itens).	03	ar, água, medicamentos venenos, shampoo.
Tiveram facilidade para identificar a presença da química. (marcaram acima de 2 itens).	04	Ar, água, medicamentos, venenos, alimentos e celulares.

Fonte: Autoria própria.

Em geral, 38% dos participantes tiveram dificuldade de identificar a presença da química nos itens questionados. Destacando-se o item *veneno* como o mais selecionado.

Um questionamento que nos ocorreu foi se a escolha do termo *veneno* não estaria relacionada às contextualizações feitas pelos professores de química em sala de aula, empregando a exemplificação dos agrotóxicos para ensinar química, como citado por Braibante (2012) “o professor pode elaborar suas aulas utilizando diferentes estratégias metodológicas que visem contextualizar os conteúdos de química do ensino médio com a temática agrotóxicos”. Outro aspecto a ser considerado, de acordo com Oliveira, Martins, Appelt (2010), atrela essas afirmativas ao mau uso que tem sido dado ao conhecimento químico, bem como a aplicação do conhecimento químico à sociedade relacionando a química como algo negativo ou nocivo.

Da análise da questão (3): *Dos itens a seguir, para você a química é: () Uma ciência de mera memorização de fórmula e cálculos, () Contribui para a formação de cidadãos críticos, () Conhecimento pronto e acabado sem mudanças, () Algo que deveria ser eliminado das nossas vidas, () Um conjunto de substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente.*

A distribuição de respostas nas duas categorias está apresentada nos quadros 8 a 10, de acordo com cada grupo pesquisado.

Quadro 08: Grupo 01 ensino fundamental incompleto.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Tem uma visão positiva da ciência química.	01	Contribui para a formação de cidadãos críticos

Tem uma visão negativa da ciência química.	03	Um conjunto de substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente
--	----	---

Fonte: Autoria própria.

Quadro 09: Grupo 2 ensino médio incompleto ou completo

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Tem uma visão positiva da ciência química.	01	Contribui para a formação de cidadãos críticos
Tem uma visão negativa da ciência química.	20	Um conjunto de substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente
	01	Algo que deveria ser eliminado das nossas vidas
	09	Uma ciência de mera memorização de fórmula e cálculos

Fonte: Autoria própria.

Quadro 10: Grupo 03 ensino superior incompleto ou completo

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Tem uma visão positiva da ciência química.	01	Contribui para a formação de cidadãos críticos
Tem uma visão negativa da ciência química.	01	Um conjunto de substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente
	01	Algo que deveria ser eliminado das nossas vidas
	04	Uma ciência de mera memorização de fórmula e cálculos.

Fonte: Autoria própria.

Esta questão teve como finalidade verificar se os participantes tinham uma percepção positiva ou negativa da ciência química. Ao analisar as respostas constatou-se que 92% dos participantes têm uma percepção negativa da química. Fato evidenciado nas respostas dos três

grupos pesquisados, representando 75% das respostas no grupo 1, 96% e 85% nos grupos 2 e 3, respectivamente. Ou seja, independentemente do nível de escolaridade fica evidente a percepção negativa da química para os respondentes. Tal constatação demonstra que pouca ou nenhuma evolução na percepção que a sociedade tem da ciência química ocorreu na última década, pois em publicação de 2010 Oliveira; Martins; Appelt citaram não ser raro observar pessoas dizendo que têm medo de “química”, que ela é perigosa, que deve ser evitada e que não se deve confiar num produto que contenha muita “química”. (OLIVEIRA; MARTINS; APPELT, 2010).

Da análise da questão (4): *A química é importante para: () manutenção da vida, () indústria, () agricultura, () Em todas as três opções a química é importante.*

Os perfis de respostas para esta questão são apresentados nos quadros 11 a 13.

Quadro 11: Grupo 01 ensino fundamental incompleto

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Reconheceram a importância da química. (Marcaram acima de 1 item)	02	Em todas as três opções a química é importante
Tiveram dificuldade para reconhecerem a importância da química. (Marcaram apenas 1 item)	02	Indústria

Fonte: Autoria própria.

Quadro 12: Grupo 02 ensino médio incompleto ou completo.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Reconheceram a importância da química. (Marcaram acima de 1 item)	27	Em todas as três opções a química é importante
	01	Indústria e agricultura
	01	Manutenção da vida e agricultura
Tiveram dificuldade para reconhecerem a importância da química. (Marcaram apenas 1 item)	01	Indústria
	01	Manutenção da vida

Fonte: Autoria própria.

Quadro 13: Grupo 03 ensino superior incompleto ou completo

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Reconheceram a importância da química. (Marcaram acima de 1 item).	07	Em todas as três opções a química é importante.
Tiveram dificuldade para reconhecerem a importância da química. (Marcaram apenas 1 item).		

Fonte: Autoria própria.

Nesta questão foi dado setores onde a química é importantíssima e foi solicitado aos participantes que marcassem as opções para o qual a química é importante. Analisando a frequência de respostas constatamos que no grupo 01 (ensino fundamental completo) apenas 50% dos respondentes selecionaram a opção “*Em todas as três opções a química é importante*”, demonstrando o desconhecimento da área. Nos demais grupos, correspondendo ao ensino médio incompleto ou completo o percentual de acerto foi de 87% e no grupo 3, ensino superior incompleto ou completo, chegou a 100% de acerto. Com base nos dados obtidos nesta questão pode se concluir que os participantes com maior grau de escolaridade tiveram maior facilidade para responder.

Da análise da questão (5): *Das profissões abaixo em qual a química está presente: () cozinheiro (a), () padeiro (a), () médico (a), () lavrador (a), () farmacêutico(a), () jardineiro (a), () químico (a), () cabeleireiro (a).*

O objetivo desta questão era constatar se os participantes conseguiam identificar a presença da química além da profissão do químico. As respostas categorizadas são apresentadas nos quadros 14 a 16.

Ao analisar as respostas por grupo, constatamos que respondentes com ensino fundamental completo marcaram outras profissões além do químico. No grupo dos respondentes com ensino médio incompleto ou completo, 93% dos participantes marcaram outras profissões além do químico, sendo médico, lavrador, farmacêutico, cabeleira, pedreiro, químico as mais selecionadas. No grupo 03, ensino superior incompleto ou completo, 85,7% dos participantes selecionaram outras profissões além do químico, sendo Cozinheiro, padeiro, médico, lavrador, farmacêutico, jardineiro, químico, cabeleireiro as que se destacaram na seleção.

Em uma visão geral das respostas, 11% dos participantes marcaram somente a profissão do químico e, alguns participantes do grupo 2 e 3, não selecionaram a profissão de químico, demonstrando que para uma parte dos pesquisados é difícil e confuso fazer essa identificação, provavelmente pela falta de segurança sobre conceituação da ciência química.

Quadro 14: Grupo 01 ensino fundamental incompleto.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Identificaram a presença da química em diferentes profissões.	04	Médico, lavrador, farmacêutico, cabeleireiro, pedreiro e químico.
Identificaram a presença da química somente na profissão de químico.	0	

Fonte: Autoria própria.

Quadro 15: Grupo 02 ensino médio incompleto ou completo.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Identificaram a presença da química em diferentes profissões.	29	Médico, lavrador, farmacêutico, cabeleireiro, pedreiro, químico.
Identificaram a presença da química somente na profissão de químico.	02	Químico

Fonte: Autoria própria.

Quadro 16: Grupo 03 ensino superior incompleto ou completo.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
Identificaram a presença da química em diferentes profissões.	06	Cozinheiro, padeiro, médico, lavrador, farmacêutico, jardineiro, químico, cabeleireiro e químico.
Identificaram a presença da química somente na profissão de químico.	01	Químico

Fonte: Autoria própria.

Da análise da questão (6): *Sobre a química podemos afirmar que: () Química é vida, () Química é ruim, () Tudo que acontece na vida é resultado de uma reação química, () Tem formol, em química, () Não tem formol, não tem química, () A química é perigosa.*

Esta é uma questão de múltipla escolha e trouxe, novamente ao pesquisado, a dualidade de percepção sobre a química, como “boa” ou “ruim”. Para isto, a própria questão cita algumas das principais percepções comumente presentes na sociedade.

Os quadros 15 a 17 apresentam a distribuição das respostas coletadas, dentro das duas categorias propostas.

Ao analisarmos por grupo a percepção de que a química é perigosa constatamos que 75% dos participantes do grupo 01, 23% dos participantes do grupo 02 e 14% dos participantes do grupo 03. Com base neste resultado, a percepção de que a química é perigosa prevalece apenas no grupo 01, em que se encontram os pesquisados com menor grau de escolaridade.

Quadro 17: Grupo 01 ensino fundamental incompleto.

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
A química é vida.	01	“Tudo que acontece na vida é resultado de uma reação química.”
A química é perigosa.	03	“Tem formol, tem química”

Fonte: Autoria própria.

Quadro 18: Grupo 02 ensino médio incompleto e completo

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
A química é vida.	22	Tudo que acontece na vida é resultado de uma reação química.
	02	Química é vida.
A química é perigosa.	04	Tem formol, em química.
	03	A química é perigosa.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 19: Grupo 03 ensino superior incompleto e completo

Categorias	Frequência de respostas	Unidade de Contexto
A química é vida.	06	Tudo que acontece na vida é resultado de uma reação química.
A química é perigosa	01	A química é perigosa.

Fonte: Autoria própria.

Considerando todos os entrevistados, independente do grau de escolaridade, 74% dos participantes concordaram que a química é vida e 26% acham que a química é perigosa.

Ao finalizar as análises de respostas, identificou-se que para a maioria dos pesquisados (>75%), quando a questão abordou a opinião particular do pesquisado sobre a química na vida dele, como na questão 1 e 3, respondem sobre uma perspectiva negativa. No entanto, quando a questão aborda o contexto social, como importância social (questão 4) ou profissões (questão 5), as respostas que prevalecem em mais de 75% mostram uma percepção positiva. Na questão 6, em que se explicita a dualidade da percepção sobre a ciência química como “boa ou ruim”, prevalece a percepção positiva em mais de 75 % das respostas.

Para os pesquisadores os resultados sugerem uma experiência desagradável vivenciada pela maioria dos entrevistados no aprendizado da química no ambiente escolar, seja pela abordagem empregada no ensino, seja pela contextualização empregada pelos professores. Esse indicativo aparece fortemente nas respostas da questão 1 ao citar “Ciências de fórmulas, cálculos e misturas” e “Uma ciência sem utilidade fora da sala de aula”. Por outro lado, os entrevistados em sua maioria, reconhecem a importância, a aplicabilidade e a abrangência da química no dia a dia, a partir das vivências sociais como o uso da medicina, da cosmética e da alimentação.

Considerações finais e perspectivas futuras da pesquisa

Partindo destas observações, é premente o aprofundamento da pesquisa, abrangendo um maior número de participantes, com uma maior variedade de perfis de escolaridade, o que não foi alcançado no público pesquisado junto ao SENAC. Em razão da discrepância nos números de entrevistados, por nível de escolaridade, não foi possível aplicar os testes estatísticos pretendidos de associação e estatística multivariada, que possibilitariam uma melhor compreensão dos resultados.

Na interpretação dos resultados obtidos, mesmo que realizada de modo qualitativo, o pequeno número de participantes no grupo 1, constituído pelos pesquisados com escolaridade em nível fundamental incompleto, representa um viés na pesquisa, o qual necessita ser corrigido em trabalhos futuros abordando o tema.

6. CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa permitiram identificar que algumas percepções sociais da química ainda prevalecem, dentre elas a de que “é uma ciência de fórmulas, cálculos e misturas, ou que a química é perigosa e que “não tem utilidade fora da sala de aula”.

No entanto, foi identificado que em termos de percepção social, a grande maioria dos pesquisados têm uma percepção positiva da química, ressaltando a importância, a aplicabilidade e a abrangência da química no cotidiano.

Esta pesquisadora desde do ensino médio tem uma percepção positiva da química com ênfase no seu papel social, econômico e cultural. As disciplinas vista ao decorrer da graduação reforçaram ainda mais estas concepções algumas mais que outras.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. R. S.; SANTOS, F. P. L.; SILVA, J. S. O ensino e aprendizagem de química na percepção dos estudantes do ensino médio. Disponível em: <<http://congressos.ifal.edu.br/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/974/726>>. Acessado em: 30 maio. 2021.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2012.
- BRAIBANTE, M. E. F.; ZAPPE, J. A. A química dos agrotóxicos. **Química Nova na Escola**. Vol. 34, nº 1, p. 10-15, FEVEREIRO, 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_1/03-QS-02-11.pdf. Acesso em: 1 out. 2022.
- BRASIL. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 21 jun. 2021.
- CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova na Escola**. Dezembro de 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/p5RBxxgngzWRBhkvXL7jFQP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 maio 2021.
- CHAMIZO, J. A. La Imagen Pública de La Química. **Educ. Quim.** 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267942100_La_imagen_publica_de_la_quimica. Acesso em: 12 out.2022.
- FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Tradução Roberto Cataldo Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LEITE, L. R; LIMA, O. G. O aprendizado da Química na concepção de professores e alunos do ensino médio: um estudo de caso. **Rev. bras. Estud. pedagog.** (online), Brasília, v. 96, n. 243, p. 380-398, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/Z3qM9nR3H3XCDr3HGsx6pq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 out. 2022.
- MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 1993, v. 9, n. 3. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1993000300002>>. Acesso em: 21 jun.2021
- OLIVEIRA, J. S.; MARTINS, M.; APPELT, H. R. Trilogia: Química, Sociedade e Consumo. **Química Nova na Escola**. Vol. 32, Nº 3, AGOSTO 2010. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_3/02-QS-5709.pdf. Acesso em: 10 jul. 2021.

POMBO, F. M. Z.; LAMBACH, M. As visões sobre ciência e cientistas dos estudantes de química da EJA e as relações com os processos de ensino e aprendizagem. **Química Nova na Escola**. Vol. 39, N° 3, p. 232-244, AGOSTO 2017. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_3/04-QS-50-16.pdf. Acesso em: 29 jun. 2021.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões**. Disponível em: <https://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>. Acesso em: 19 de maio 2021.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Revista Scientia Plena**. Disponível em: <https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/1517>. Acesso em: 1 out. 2022.

Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

SANTOS, W. L. P. Letramento em química, educação planetária e inclusão social. **Química Nova** [online]. 2006, v. 29, n. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422006000300034>. Acesso em: 25 jun. 2021.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R.P. **Função social: o que significa o ensino de química para formar cidadãos?** *Química Nova na Escola* N° 4, NOVEMBRO 1996. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc04/pesquisa.pdf>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

SANTOS, W. L. P. **A Química e a formação para a cidadania**. Educ. quím vol.22 no.4 Ciudad de México oct. 2011. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2011000400004. Acesso em: 27 out. 2021.

ZUCCO, C. **Química para um mundo melhor**. Quim. Nova, Vol. 34, No. 5, 733, 2011. Disponível em: http://static.sites.sbq.org.br/quimicanova.sbq.org.br/pdf/Vol34No5_733_00b-editorial34-5.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.

ANEXO A

Questionário sociodemográfico

1-Sexo biológico: () Feminino () Masculino

2-Gênero:

3-Idade?

4- Curso que está frequentando:

- () Atendente de farmácia
- () Cabelereiro
- () Barbeiro
- () Técnico de Enfermagem
- () Cuidador de idoso
- () Automaquiagem
- () Depilador

5-Grau de Instrução:

- () Analfabeto/Menos de um ano de instrução.
- () Elementar Incompleto.
- () Elementar Completo.
- () Fundamental Incompleto.
- () Fundamental Completo.
- () Ensino Médio Incompleto.
- () Ensino Médio Completo.
- () Superior Incompleto.
- () Superior Completo ou mais.

6- Quantas pessoas moram com você?

- () Moro sozinho.

- ☐ Uma a três.
- ☐ Mais de três.

7- A casa onde você mora é?

- ☐ Própria.
- ☐ Não própria.

8-Sua casa está localizada em?

- ☐ Zona rural.
- ☐ Zona urbana (Cidade).
- ☐ Comunidade
- ☐ Outros

9- Marque as alternativas que correspondem a situação da sua casa:

- ☐ Não tem televisão.
- ☐ Tem uma televisão.
- ☐ Mais de uma televisão.
- ☐ Não tem máquina de lavar roupa.
- ☐ Não tem máquina de lavar roupa.
- ☐ Não tem geladeira.
- ☐ Têm uma geladeira.
- ☐ Algumas pessoas tem celular.
- ☐ Todos em casa tem celular.
- ☐ Não tem nenhum tipo de computador.
- ☐ Tem um computador de bancada ou um notebook.
- ☐ Tem mais de um computador.

10- Em relação ao acesso à Internet na sua casa:

- ☐ Não temos nenhum tipo de acesso à internet.
- ☐ Acesso à internet apenas pelo celular.
- ☐ Compartilhamos a internet com o vizinho (qualquer tipo de compartilhamento).

() Acesso à internet via assinatura de banda larga.

11- Em relação ao seu transporte:

() Tenho apenas bicicleta.

() Tenho uma moto.

() Tenho um carro.

() Não tenho meios de transporte próprio.

ANEXO B**Questionário específico**

1-O que lhe vem à mente quando você ouve a palavra química?

2- Entre as opções, marque aquela em que você identifica a presença da química.

- () ar
- () água
- () venenos
- () roupas
- () medicamentos
- () shampoo
- () detergentes
- () nos alimentos
- () nos celulares

3-A química é:

- () Uma ciência de mera memorização de fórmula e cálculos.
- () Contribui para a formação de cidadãos críticos.
- () Conhecimento pronto e acabado sem mudanças.
- () Algo que deveria ser eliminado das nossas vidas.
- () Um conjunto de substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente.

4-A química é importância para;

- () manutenção da vida.
- () indústria
- () agricultura
- () Em todas as três opções a química é importante.

5- Das profissões abaixo em qual a química está presente:

- ☐ cozinheiro (a)
- ☐ padeiro (a)
- ☐ médico (a)
- ☐ lavrador (a)
- ☐ farmacêutico(a)
- ☐ jardineiro (a)
- ☐ químico (a)
- ☐ cabeleireiro (a)

6- Com relação aos chás;

- ☐ tem química.
- ☐ não tem química.

7- Você estudou química na escola?

- ☐ sim
- ☐ não

8- Sobre a química podemos afirmar que:

- ☐ Química é vida.
- ☐ Química é ruim.
- ☐ Tudo que acontece na vida é resultado de uma reação química.
- ☐ Tem formol, em química.
- ☐ Não tem formol, não tem química.
- ☐ A química é perigosa.